

## TRACE

TIREZ PLUS DE VOTRE TRS-80\*  
ET DE VOTRE POQUETTE SHARP

NUMERO 6

Essais matériels : interface MDX-2, p 18; les galet-  
tes, p 19 • Renommez vos fichiers, p 20 • Soyez  
taquins, p 21 • Dessinez votre logo, p 24

• Un mini-moniteur en Basic, p 26 • Le



casse-briques, p 29 • La pompe aspirante-  
foulante, p 32 • Conduite de nuit, p 34 •

NewDos 80 V2, p 40 • Un utilitaire d'or, p 43 • Un

traitement de texte, p 48 • Des outils pour  
votre programmation, p 51 • RUBRIQUE



POQUETTES : Essai PC 1251 et CE 125, p 57 • Les grandes factorielles, p 58 • Un



programme pour mieux prévoir, p 59 • Recopiez  
votre affichage, p 61 • Essai de l'interface CE 158,

p 62 • Améliorez votre calcul mental



62 • Pilotez deux magné-  
phones, p 64 ■



, p  
to-



# Datalife

BY Verbatim®

DISQUETTES ET MINI DISQUETTES TOUTES CONFIGURATIONS



- Certification unitaire 100% sans erreur.
- Durée de vie : 30 millions de révolutions (standard de l'Industrie 3,5 millions de révolutions).
- Anneau de renforcement en standard sur le 5 1/4 ".
- 5 1/4 " en 48 et 96 TPI, simple et double face.

---

Importateur exclusif : BFI ELECTRONIQUE - 9 RUE YVART -  
75015 PARIS.  
Tél. 533-01-37.

---



# Sommaire

Editorial	3
Courrier des lecteurs	10
Magazine	13
Librairie	15
Côté court	16
Trucs à brac	17
Essais matériel :	
- Interface MDX2	18
- Les Galettes	19
Renommez-les	20
Le Taquin	21
Votre logotype	24
Mini-moniteur	26
Le casse-briques	29
La pompe aspirante-foulante	32
Route de nuit	34
NewDos 80 V2	40
Un utilitaire d'or	43
Traitement de texte	48
Bricolage: une extension	50
Des outils pour votre programmation	51
Essai PC1251	57
Les factorielles	58
Un programme pour mieux prévoir	59
Recopiez votre affichage	61
Essai CE 158	62
Améliorez votre calcul mental	62
Deux magnétophones	64
Le DOS de A à Z	65
Index	66

# Editorial

Peut-être êtes-vous allongés sur une plage ensoleillée au moment où vous lisez ces lignes ? Vous préférez plutôt la campagne ou la montagne ? Peu importe : vous êtes sûrement en vacances ou pas loin de l'être, et votre ordinateur va pouvoir se reposer un peu lui aussi ! Si vous écrivez des cartes postales, vous avez probablement un stylo à portée de la main : le moment n'est-il pas bien choisi pour répondre à notre enquête "Lecteurs qui êtes-vous ?" Un petit effort, il y a encore beaucoup de retardataires ! (En parlant de retard... vous n'avez pas été sans remarquer que nous avons pris une certaine avance sur... notre retard habituel de parution !) Et pendant que vous tenez le stylo, vous pouvez aussi en profiter pour écrire un petit article... hmm ? Rien qu'un "côté court" sur une carte postale... ! Merci d'y penser et bonnes vacances à tous !

Quant à TANDY, il est actuellement loin de s'endormir au soleil, même si celui du Texas est très chaud ! Après un temps couvert, quelques éclairs de bon augure annoncent l'arrivée du ciel bleu : le modèle 4 (qui est un "super" modèle 3 déjà en fabrication dans l'usine MATRA-TANDY), le modèle 100 (puissant ordinateur portable mais présentant beaucoup de caractéristiques d'un ordinateur de table) et tout dernièrement le MC10 (ordinateur domestique offrant la couleur pour un prix inférieur à celui du SPECTRUM de Sinclair (120 \$ aux Etats-Unis)... Oui, l'arrière-saison devrait être belle !

TRACE

\* TRS-80 est une marque déposée de Tandy Radio-shack.

Rédacteur en chef : Alain Pinaud - Editeur : Bernard Savonet - Directeur de la publication : Jean-Pierre Nizard - Maquette : Studio Agrap - Secrétariat : Nicole Aleman.  
Rédaction et abonnements : Editrace, 8 rue Saint-Marc, 75002 Paris - Régie publicitaire : Force 7, 39 rue de la Grange-aux-Belles, 75484 Paris Cedex 10. Tél. : (1) 238.66.10 - Diffusion auprès des boutiques informatiques et des librairies : Edition du PSI, 41 rue Jacquard, BP 86, 77400 Lagny.

Abonnements 4 numéros (un an) : France 105 FF ; Etranger 120 FF ; par avion 170 FF.

Ont collaboré à ce numéro : Kaarina Alain, Pierre Baronquel, Bernard Besse, Jean-David Blanc, Josué Bonifas, Roger Brousmiche, Roger Buvat, Pascal Cambier, Dominique Delcoigne, Henri Frère, Alain Gandossi, Daniel Glazman, Roger Henrotay, Wolfgang Lauter, M. Naillet, J. Mével, L. et C. Nicolai, Rémi Piat, Rémi Pineas, Olivier Thivolet, Jean-Pierre du Tillet, Gilles Vollant.



# TRACE

le magazine des utilisateurs de TRS-80\*

TRS-80 modèle 1, TRS-80 modèle 2, TRS-80 modèle 3, TRS-80 couleur, TRS-80 de poche, poquettes Sharp\* Vidéo-Génie\*, LNW\* : si vous utilisez ou si vous comptez acheter un de ces ordinateurs, sachez que la revue TRACE a été créée pour vous. TRACE vous fournit quatre fois par an des programmes, des astuces, de nouvelles idées d'applications. TRACE est indépendant de tout constructeur, et vous tient au courant de toutes les nouveautés dans les domaines

**TIREZ PLUS  
DE VOTRE TRS-80**

## MESSAGE DESTINÉ AUX UTILISATEURS DE TRS 80 A DISQUETTE

Désormais, tous les programmes publiés dans un numéro de TRACE et se rapportant aux TRS 80 de table ou à leurs compatibles sont regroupés sur une disquette que vous pouvez recevoir avec votre exemplaire de la revue.

des logiciels, des matériels et des périphériques, quelle qu'en soit la source. TRACE teste pour vous, en toute objectivité et indépendance, les produits matériels ou logiciels qui vous intéressent. TRACE n'est pas en vente chez les marchands de journaux. Pour vous abonner ou pour recevoir un numéro, il vous suffit de nous retourner le bon de commande ci-dessous.

\*TRS 80, Sharp, Vidéo-Génie et LNW sont des marques déposées.

Trace a le même éditeur qu'ORDI-5 le magazine des utilisateurs de ZX SINCLAIR

## TRACE, le complément indispensable de votre TRS-80

### BON DE COMMANDE

à retourner à TRACE, 8 rue Saint-Marc 75002 PARIS

Nom \_\_\_\_\_ Profession \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

• Je désire recevoir le n° 3 ☐ le n° 4 ☐ le n° 5 ☐ de TRACE (NB : les n° 1 et 2 sont épuisés).

(Prix d'un n° 30 FF; Etranger\*\* 35 FF; par avion 50 FF).

• Je désire recevoir la disquette d'accompagnement des n° 1 et 2 ☐ du n° 3 ☐ du n° 4 ☐ du n° 5 ☐

(Prix d'une disquette 55 FF; Etranger\*\* 65 FF).

• Je désire m'abonner à TRACE pour 4 n° à partir du n° 3 ☐ du n° 4 ☐ du n° 5 ☐ du n° 6 ☐

☐ avec disquette (Tarif France : 290 FF; Etranger\*\* : 320 FF; par avion 400 FF).

☐ sans disquette (Tarif France : 105 FF; Etranger\*\* : 120 FF; par avion 190 FF).

(Actuellement TRACE est trimestriel). Ci-joint mon règlement indispensable par chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ virement ☐

\*\* Pour les pays autres que la France, utiliser un virement en FF compte Crédit Lyonnais Paris n° 30002 00402 8401 M. Les frais de virement sont à la charge de l'acheteur.



## PENTA 8

34, rue de Turin, 75008 PARIS - Tel. 293.41.33  
- Metro : Liège, St-Lazare, Place Clichy - Telex 614789

## PENTA 13

10 bd Arago, 75013 PARIS - Tel. 336.26.05  
- Metro : Gobelins (service correspondance et magasin)

## PENTA 16

5 rue Maurice Bourdet, 75016 PARIS - Tel. 524.23.16  
(pont de Grenelle) - Metro Charles Michels - Bus 70/72 : Maison de l'ORTF

**HORAIRES : du lundi au samedi**

de 9 heures à 19.30 sans interruption \*Sauf PENTA 8 qui ferme à 19 heures.

# PENTA SONIC



## MICROFAZER

Buffer d'imprimante  
de 16 jusqu'à 128 K

**MICROFAZER**  
THE "ANY COMPUTER ANY  
PRINTER" BUFFER



Cet interface se branche directement sur la ligne // ou série de votre imprimante et permet la buffering de vos données. Cela veut dire que quelle que soit la vitesse du printer (un modem, plotter), après quelques secondes votre ordinateur redeviendra disponible, les données à transmettre n'étant plus dans votre RAM, mais dans la RAM du Microfazer.

Monté, testé 16 K ..... **2310 F**  
Disponible en 128 K et 512 K

## SPECIAL PROF 80



### CARACTERISTIQUES :

- CPU 78014 MHz.
- 64 K RAM (dont 16 K Shadow pour CP/M).
- 12 K Basic LNW 80°.
- Interface cassette standard TRS 80°.
- Interface parallèle type EPSON.
- Interface série type RS232C et 20 mA.
- Clavier AZERTY ou QWERTY.
- Sortie vidéo et UHF (modulateur en option).

Le C.I. et  
les plans  
**647 F**

Prof 80 est un circuit imprimé double face, trous métallisés avec vernis épargne et sérigraphie. Il est disponible au prix de 647 F TTC et une fois monté, vous donne accès à toute la bibliothèque de programmes du TRS 80°.

Tous les composants du PROF 80 sont disponibles chez PENTA 8, 13 ou 16. A titre indicatif le BASIC 12 K est vendu 357 F.

- Interface floppy 5" 40 ou 96 TPI, 1 à 4 lecteurs.
- Compatible TRS DOS°, 1. DOS°, NEW DOS°, OS 80°.
- Options :
- Carte graphique 8 couleurs matrice 256 x 512 sortie Périnet 48 K RAM contrôleur 9366 Efcis. 456 F (le CI seul).
- Carte CP/M 229 F (CI seul).

• Doubleur de densité. Permet de travailler en 5" en double densité. Monté, testé ..... **1397 F**

## SERVICE CORRESPONDANCE : Commandez par téléphone

Demandez Catherine au 336.26.05 avant 16 h votre commande partira le jour même\*

\* en fonction des stocks disponibles

## SYNTHETISEUR DE VOIX POUR TRS 80°

### OU PROF 80

COMPLET MONTE TESTE  
avec disquette

**495 F**

Ce synthétiseur travaille sur le principe des phonèmes.

Vous tapez sur votre clavier

— BONJOUR JE SUIS LE PROF KATR VIN..

— Run... et vous entendez une voix synthétique qui vous dit « Bonjour je suis le PROF 80° ».

## CARTE GRAPHIQUE COULEUR

Donnez la dimension couleur à votre TRS 80° modèle I ou modèle III, vidéo génie ou PROF 80.

Caractéristiques : matrice 256 x 512, 8 couleurs, branchement direct sur le bus.

Montée testée avec disquette **2458 F**

## DES DOUBLEURS DE DENSITE POUR UN TRS 80°

LE DOUBLEUR SEUL

**1397 F TTC**

Cet interface se monte en quelques minutes et vous permet de doubler la capacité de vos floppys. D'origine PERCOM, ce doubleur est livré avec la disquette « OS 80 D » et manuels. Une fois installé le doubleur vous procure une capacité disque de 180 K par lecteur et permet le transfert de tous vos programmes simple densité.

## CARTE EXTENSIONS FLOPPY POUR TRS 80°

Pour modèle I : MDX II. Le CI et les plans .....

**735 F**

Pour modèle III : MDX III. Le CI et les plans .....

**725 F**

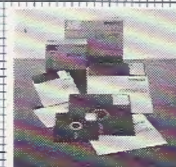
MDX VI. Monté et testé .....

**1497 F**

MDX « mécanique » avec alimentation .....

**1382 F**

## FLOPPY DISQUES



5"	
SE-DD. Avec anneau de renforcement	22.50
DF-DD 96 TPI	33.00
SE-DD 16 sect	43.00
SE-DD 18 sect	43.00
DF-DD 16 sect	44.00
8"	
SE-DD	44.00
DF-DD	54.00

## SEIKOSHA GP 100

Imprimante graphique compacte - Interface parallèle en standard - 80 car./ligne - 50 car./sec. - Impression en simple ou double largeur - Papier normal - Entraînement par trajecteurs ajustables - Interfaces TRS 80°, PET, RS-232, APPLE II disponibles.

GP100, Papier 10" Promotion

**2250 F**

## DRIVE FLOPPY NOUVEAU HALF SIZE



### AVERTISSEMENT :

Les lecteurs de disque nécessitent des réglages d'azimutage très précis et, en conséquence, supportent très mal les transports. C'est pourquoi les lecteurs achetés chez Pentasonic seront testés devant vous au moment de votre achat et ce gratuitement.

De plus pendant 45 jours ils pourront être révisés et réglés sur place (Penta 16) également gratuitement.

Lecteurs simple face double densité  
hauteur normale ou demi-hauteur ..... **2195 F**

Double face double densité ..... **2995 F**

Double face double densité 96 TPI Half Size... **2795 F**

Les nouveaux Half Size sont chez Pentasonic et vendus au même prix que les normaux.

Tavernier Prof 80, TRS 80°, etc.

\* Il est possible de monter le 96 TPI sur un TRS 80° sur un Tavernier et sur un PROF 80.

the custom apple  
& OTHER MYSTERIES



## & OTHER MYSTERIES

DISPONIBLES CHEZ PENTA

Captain 80.....	197 F	TRSDOS 2.3.....	296 F
TRS 80 Disk.....	230 F	Custom Apple.....	254 F
Microsoft BASIC.....	296 F	Cyberchess System.....	296 F
Custom TRS 80.....	296 F	Professional #1.....	197 F
BASIC Faster & Better.....	296 F	Professional #2.....	197 F
Machine Language Disk 1/10.....	296 F	Professional #3.....	197 F

the custom apple  
& OTHER MYSTERIES



## DOS PLUS

DOS PLUS est un des dos les plus performants existant pour TRS 80 modèle I et III.  
Démonstration chez PENTA 16.

**FANTASTIQUE**

**1199 F**



## LOGICIELS LIVRES ET PERIPHERIQUES POUR TRS-80\* (Modèle 1 et Modèle 3) ET VIDEO-GENIE

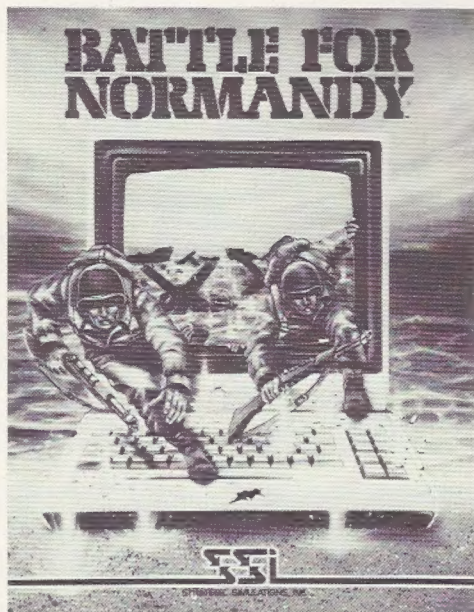
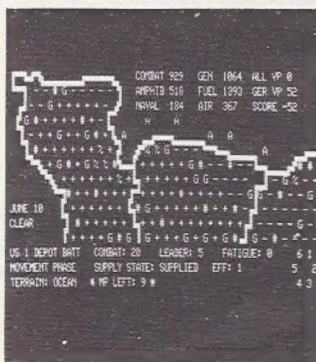
### LOGICIELS

#### THE BATTLE FOR

**NORMANDY** : Excellent wargame simulant le débarquement allié en Normandie en juin 1944. Jeu en solitaire contre l'ordinateur qui peut tenir indifféremment le camp allemand ou le camp allié. Utilise toutes les unités historiques en tenant compte de leur force relative. Opérations aéroportées dans la nuit du 5 au 6 juin. Objectif du camp allemand : repousser les forces alliées. Objectif du camp allié : débarquer et s'emparer au plus vite de Caen, Cherbourg et Saint-Lô. Un jeu passionnant et de très haute qualité signé Strategic Simulations Inc. (S.S.I.).

Cassette pour TRS-80 1 et 3 et Vidéo-Génie (16 K)

440 F t.t.c.



#### EDITEUR-ASSEMBLEUR

**PLUS DE MICROSOFT** : Outil de base pour programmer en langage machine. L'Editeur (extrêmement bien conçu) permet d'entrer des codes mnémotechniques Z-80 que le programme Assembleur transformera en codes machine directement exploitables par le microprocesseur Z-80. Comporte aussi un utilitaire de mise au point des programmes en langage machine. Fourni avec le manuel d'utilisation en français.

Cassette pour TRS-80 modèle 1 et Vidéo-Génie (16 K)

345 F t.t.c.

### LIVRES

NOUVEAU

#### MANUEL DE PROGRAMMATION ASSEMBLEUR SUR TRS-80 ET SES COMPATIBLES (Tome 1)

L'ouvrage de base pour s'initier à la programmation en langage machine et à l'utilisation des outils de programmation (Assembleur). Ce livre est le premier à aborder le sujet de manière concrète en présentant, toujours par la pratique, comment à partir des outils de programmation

on utilise les instructions de base du Z-80 pour bâtir des programmes de plus en plus sophistiqués. La dernière partie de l'ouvrage s'adresse aussi bien aux débutants (puisque'ils ont lu les premiers chapitres ils ne sont plus tout à fait débutants) qu'aux experts, en traitant de la gestion des périphériques en langage machine : l'écran, le cassetophone, l'imprimante, la génération de sons, etc.

145 F t.t.c.



#### MACHINE LANGUAGE DISK I/O & OTHER MYSTERIES

Pour modèle 1 et modèle 3. Tout sur le contrôle des disquettes en langage machine. Lecture/écriture d'une piste, d'un secteur, etc. Utilisation des routines des DOS, TRS DOS, NEWDOS, LDOS.

268 pages

345 F t.t.c.

#### MANUEL DE L'EDITEUR ASSEMBLEUR PLUS DE MICROSOFT (en français)

Manuel d'utilisation, en français, de l'Editeur-Assembleur Plus de Microsoft. Vous apprend à utiliser l'Editeur-Assembleur pour créer et mettre au point vous-même des programmes en langages machine sur TRS-80 et Vidéo-Génie. Ce manuel fait partie du package du logiciel (voir dans la partie "logiciels") Editeur-Assembleur Plus de Microsoft. Le manuel seul.

72 pages en français

99 F t.t.c.

#### TRS DOS 2.3 DECODED & OTHER MYSTERIES

Tout sur le système d'exploitation de disquettes TRS DOS 2.3 de Tandy. Dans cet ouvrage vous trouverez tous les détails sur le fonctionnement du DOS 2.3, ses utilitaires, ses principales routines, etc. Ouvrage très précieux pour ceux qui veulent aller plus loin que le simple Basic et surtout pour ceux qui programment en langage machine. Au sommaire : la gestion des fichiers, les utilitaires du DOS 2.3, les commandes, la structure du "directory", étude détaillée de SYS 0, SYS 1, ..., SYS 6 et de BOOT/SYS (avec le listing complet et

commenté de chacun de ces modules système). Etude détaillée de nombreuses routines pouvant être appelées par vos programmes en langage machine.

300 pages en anglais

335 F t.t.c.

#### TRS-80 DISK & OTHER

**MYSTERIES** : Tout sur les disquettes du TRS-80 : architecture du directory, organisation des fichiers, comment récupérer des données ou des programmes sur disquette abîmée, etc.

130 pages

210 F t.t.c.

#### MICROSOFT BASIC DECODED & OTHER

**MYSTERIES** : Toutes les routines de la ROM utilisables pour programmer en langage machine : adresse, contenu des registres, etc. Organisation et déroulement d'un programme Basic, où il commence, où il stocke ses données, etc.

310 pages

295 F t.t.c.

#### BASIC FASTER AND BETTER & OTHER MYSTERIES

Recueil de "trucs" de programmation de haut niveau : stringpacking, line packing, etc.

290 pages

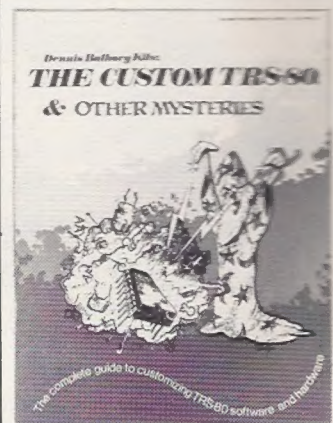
295 F t.t.c.

#### THE CUSTOM TRS & OTHER

**MYSTERIES** : Tout sur le hardware du TRS-80. Nombreux montages pour améliorer votre TRS : haute résolution graphique, inversion vidéo, majuscules/minuscules, comment faire de la musique, etc.

330 pages

345 F t.t.c.



### PERIPHERIQUES

#### IMPRIMANTE MICROLINE 80

2995 F t.t.c.

#### IMPRIMANTE SEIKOSHA GP 100

2295 F t.t.c.

\* TRS-80 est une marque déposée par Tandy - Radio Shack.



# SIVEA® SIVEA® SIVEA® S

## UN RESEAU DE BOUTIQUES A VOTRE SERVICE :

- Toute une gamme d'ordinateurs personnels
- Des logiciels pour programmer : langages, création graphique, etc.
- Des logiciels de jeu : wargames, aventure, etc.
- Des livres et des revues en français et en anglais.
- Les toutes dernières nouveautés du marché américain.

**31, BD. DES BATIGNOLLES - 75008 PARIS**  
Tél. : (1) 522.70.66 (+) **ENTREE LIBRE**

Ouvert sans interruption du lundi au samedi de 9 h 30 à 18 h 30  
Parking assuré au 43 bis, bd. des Batignolles - Métro : Rome - Place de Clichy  
Crédit, Leasing, Carte Bleue, Visa - Détaxe à l'exportation

● Service Après Vente SIVEA  
33, rue de Moscou. Tél. 293.02.22.

**RUE DU CORPS FRANC POMMIES - 33000 BORDEAUX**  
(Face à la nouvelle Préfecture Régionale) **ENTREE LIBRE**

Ouvert sans interruption du mardi au samedi de 9 h 30 à 18 h 30. Le lundi de 13 h 30 à 18 h 30.  
Parking assuré rue Claude Bonnier et rue Jean Fleuret. Crédit, Leasing, Détaxe à l'exportation.

**21 A, BD. G. GUIST'HAU - 44013 NANTES**  
Tél. : (40) 47.53.09 **ENTREE LIBRE**

Ouvert sans interruption du mardi au samedi de 9 h 30 à 18 h 30. Le lundi de 13 h 30 à 18 h 30.  
Parking assuré rue Scribe (entrée rue Chapeau Rouge). Crédit, Leasing, Carte Bleue, Visa.  
Détaxe à l'exportation.

**21 BIS, RUE DE VALMY - 59000 LILLE**  
Tél. : (20) 57.88.43 (+) **ENTREE LIBRE**

Ouvert sans interruption du mardi au samedi de 9 h 30 à 18 h 30. Le lundi de 13 h 30 à 18 h 30.  
Parking assuré Place de la République (entrée du parking : bd. de la Liberté, juste après le Musée).  
Crédit, Leasing, Carte Bleue, Visa - Détaxe à l'exportation

### BON DE COMMANDE

A retourner à SIVEA S.A. - 31 bd des Batignolles 75008 PARIS

TR7	Quantité	DESIGNATION	PRIX UNIT.	PRIX TOTAL
Nom _____				
Prénom _____				
Adresse _____				
Ville _____				
Code Postal _____				
Bureau distributeur _____				
Pays _____				
Téléphone _____				

#### MODE DE REGLEMENT

Chèque bancaire joint ☐

CCP joint ☐

Mandat-lettre joint ☐

Contre-remboursement ☐

#### TOTAL

Participation port et emballage  
(Voir aussi ci-dessous : + 250 F)

Contre remboursement : + 30 F  
(France seulement)

Etranger et DOM-TOM : + 30 F

#### TOTAL

#### FRAIS DE PORT ET EMBALLAGE

Ajouter 250 F pour toute commande comportant, pour tout ou partie, des articles tels que : unité centrale, floppy-disk, imprimante, moniteur vidéo, papier pour imprimante. Transport par service express avec assurance comprise. Corse, DOM-TOM, étranger : nous consulter par téléphone ou courrier en ce cas.

### BON POUR RECEVOIR UN CATALOGUE GRATUIT

Participation frais de port  
joindre à ce bon 3 timbres  
à 2,00 F.

Nom \_\_\_\_\_  
Prénom \_\_\_\_\_  
ou  
Société \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_

A retourner à :

**SIVEA**  
31 bd des Batignolles  
75008 PARIS

**75008 PARIS**  
31 BD DES BATIGNOLLES  
Tél. : 522.70.66 (+)

Métro : Rome - Place Clichy  
Parking assuré 43 bis, bd Batignolles.

**59000 LILLE**  
21 bis, RUE DE VALMY  
Tél. : (20) 57.88.43 (+).  
Parking assuré bd de la Liberté.

**44013 NANTES**  
21, A bd G. GUIST'HAU  
Tél. : (40) 47.53.09  
Parking assuré

**33000 BORDEAUX**  
RUE DU CORPS FRANC  
POMMIES  
Parking assuré

**OUVERT SANS INTERRUPTION DU LUNDI AU SAMEDI DE 9 H 30 A 18 H 30 (LUNDI 13 H 30 POUR LILLE, NANTES ET BORDEAUX). DÉTAXÉ À L'EXPORTATION. VENTE PAR CORRESPONDANCE. CRÉDIT. LEASING. CARTE VISA.**



**LE  
DOCUMENT  
ESSENTIEL**

bientôt paraîtra le

# GUIDE 83-84

DE

# L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

**au  
sommaire**

- Panorama des ordinateurs valant jusqu'à 60 000 F (plus de 180 matériels)
- Tableau récapitulatif de tous les O.I. dans plusieurs configurations
- Panorama des imprimantes pour ordinateur individuel (plus de 80 matériels)
- Réactualisation de bancs d'essai de matériels parus dans L'O.I.
- Revue des bancs d'essai de logiciels parus dans L'O.I. depuis le n° 34
- Annuaire des fournisseurs et des clubs : plus de 1500 adresses
- Le point sur les nouveautés parues depuis l'été 82
- Dictionnaire de l'informatique individuelle
- ... Et une série pour vous "guider" sur le chemin de votre informatisation individuelle

**à partir du 15 septembre 1983  
35 FF\* chez votre marchand de journaux**

Pour recevoir le Guide 83-84 dès sa parution, il vous suffit d'envoyer vos nom et adresse ainsi qu'un chèque de 35 FF\* à  
L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (GUIDE 83-84), 39, rue de la Grange-aux-Belles, 75484 Paris Cedex 10

\*Etranger 40 FF.



TVA 18,6 %	
TOTAL TTC	F TTC
Ci-joint règl. par chèque <input type="checkbox"/>	Mandat <input type="checkbox"/>





Les lecteurs abonnés à la disquette TRACE ont été très rapides à réagir (bien plus rapides que pour répondre au questionnaire...) devant le retard de celle accompagnant normalement le numéro 5. Voici quelques explications. Tout d'abord, la disquette NE PEUT être envoyée en même temps que le magazine (à moins que vous préfériez un retard supplémentaire, hmm ?) car c'est seulement à la parution de ce dernier que nous pourrions déterminer la liste exacte des programmes devant figurer sur cette disquette ainsi que de rétribuer les auteurs des articles (un changement de dernière heure peut en effet nous obliger à remplacer un article par un autre). Enfin, notre fournisseur habituel n'a pas trouvé un meilleur moment pour tomber en rupture de stock... Voilà qui explique que vous avez reçu votre disquette avec un peu de retard. Mais soyez sans crainte : vous n'avez pas été oubliés !

Nous continuons toujours à recevoir de vous un abondant courrier. Malheureusement, il nous est impossible de répondre individuellement - le temps passe si vite ! - à toutes vos questions. Toutefois, lorsque vos lettres sont accompagnées d'une enveloppe affranchie et à votre adresse, nous répondons toujours, même si c'est parfois pour vous dire que nous manquons de temps présentement pour étudier votre problème ! Certaines questions sont en effet si spécifiques que leurs réponses nécessiteraient des heures de recherches et risqueraient de compromettre grandement la sortie du journal qui se fait déjà trop attendre ! De même, ne soyez pas trop impatients en ce qui concerne les articles que vous nous soumettez et qui peuvent paraître avec un décalage de plusieurs numéros. Si vous attendez notre réponse avec l'intention d'envoyer votre article à une autre revue, le plus simple est encore de joindre une enveloppe affranchie et à votre adresse, ce qui nous permettra de vous communiquer rapidement nos intentions. SURTOUT : n'envoyez pas les MEMES articles à PLUSIEURS revues - à la fois

(si, si ! Nous avons des espions partout !) : cela vous vaudra sûrement de ne jamais les voir publier dans aucune d'elles, et ce serait dommage. Le cas échéant, faites un choix et annulez l'article auprès des autres revues. PAR PITIE, n'écrivez pas vos programmes en anglais (pourquoi pas en japonais ?) : cela nous oblige à les traduire en français et nous fait perdre un temps précieux. La plupart de nos lecteurs doivent déjà se battre avec les documentations non-traduites de certains logiciels ou matériels, ce n'est pas pour continuer ici n'est-ce pas ? Enfin, des lecteurs nous demandent de les mettre en contact avec certains de nos auteurs. Dans ce dernier cas, nous communiquons toujours la demande à l'auteur en question mais nous ne disposons évidemment d'aucun moyen de pression pour que celui-ci y réponde ! Merci de votre coopération.

L'accent d'Anvers ou de Denver...

- Après lecture de l'article "Dites-le avec l'accent Belge..." (TRACE n° 3), je voudrais savoir s'il y a un moyen d'utiliser le kit BCM accentué sous NEWDOS-80. Le programme fourni par la maison BCM ne peut modifier que le TRSDOS (un peu désuet, avouons-le). (Gérard Manel, Vaucouleurs)

\* Un appel est lancé à nos lecteurs (dont nous comptons BCM qui a peut-être déjà la solution ?)

Une réponse et une question...

- Dans le numéro 3 de TRACE, un lecteur posait le problème de l'adaptation pour modèle 3 de l'extension BASIC donnée dans le volume 2 de "la pratique du TRS-80". Voici ce qu'il faut faire :

- déplacer l'origine de 42EAH à 43EAH (16387)
- supprimer la routine de rebonds (lignes 840 à 1050)
- modifier la fin de programme ainsi (lignes 5240 à 5340) :

	DEFW	0
BUFBAS	DEFW	0
	DEFW	0
	DEFW	0
INIT	CALL	1B49H
	JP	1A19H
	END	INIT

Voici maintenant mon problème : Le programme "sauvegardez vos cassettes" (TRACE n° 4) ne fonctionne pas sur modèle 3, probablement à cause des problèmes d'adressage des ports de sortie cassette.

(J. Constancias, Fontainebleau)

\* Merci pour ces importantes précisions. Un autre lecteur apportera-t-il une réponse à votre problème ?

CHOOSE sur Visicalc ?

- Disposant du modèle 1, je n'ai pas la fonction CHOOSE sur mon Visicalc. Comment doit-on modifier la for-







pas de disquettes, et qui pianoteront fébrilement avant de découvrir les nouveautés ! (Christian Dorchain, Aspet)

\* Oui, nous pensons bien à vous ! Mais pour vous consoler, ne croyez pas que nous recevons toujours les programmes de nos auteurs sur une belle disquette et nous devons aussi en passer par là... (parfois même après avoir vainement tenté de lire une cassette récalcitrante !) Avez-vous essayé d'améliorer votre vitesse de frappe... avec le programme de notre numéro 1 ?

#### RUN sur modèle 3

- Quelle est l'adresse d'entrée dans la routine RUN de l'interpréteur BASIC du modèle 3 ? (CGCT, Massy)

\* L'adresse en question est : 1B5DH, comme sur le modèle 1 (nous connaissions déjà cette dernière, mais il n'était pas évident que l'adresse soit la même sur les deux machines). Il reste maintenant à savoir comment on l'exploite... !

#### Des instructions pleines de piquants !

- Bon nombre de programmes proposés dans TRACE renferment quelques PEEK et POKE qui me chagrinent un peu !

Loin de dénigrer les programmes ainsi utilisés, reviennent à mettre en "mise en garde" programme", je crains qu'elles ne soient devenues étrangères aux (mal)heureux possesseurs de TRS-80... Au passage, je lance un appel à tous les utilisateurs des TRS-Color et assimilés pour qu'ils contribuent à la naissance d'une rubrique spécialisée dans les colonnes de TRACE...). Ne serait-il pas possible d'apporter aux commentaires des programmes incriminés des indications sur le rôle précis de ces instructions, afin d'en permettre une éventuelle transcription ? E. Chareyron, Bellignat)

\* En effet, ces instructions déroutent toujours un peu les amateurs de "vrai" BASIC ! La plupart du temps, elles sont très spécifiques à la machine et au logiciel et n'ont pas toujours de relations immédiates avec un autre matériel. De ce fait, il est délicat d'en parler sans se trouver entraîné dans des considérations très techniques ! Le plus simple à notre avis serait de regrouper dans un même article les différentes utilisations de PEEK et POKE appliquées au TRS-80. Elles ne sont pas si nombreuses après tout... Le plus simple serait aussi qu'un volontaire...

**SPECIALISTE DES  
LOGICIELS DE  
GESTION SUR  
MICRO-ORDINATEUR  
adaptés aux PME  
PMI, commerçants,  
artisans, professions  
libérales.**



**COMPTA-III**

LOGICIEL DE COMPTABILITÉ GÉNÉRALE  
1500 F TTC FRANCO

**PAIE-III**

LOGICIEL DE TRAITEMENT DE LA PAIE  
1500 F TTC FRANCO

#### MATERIELS RECOMMANDES :

Pour TRS-80 Modèle III (c)  
48k, 2 unités disques 5"

Imprimantes recommandées  
LPV-III, LPVI, LPV, DMP-200, DMP-400

(c) Marques déposées Tandy corporation

**CONTACTER S.A.R.L. SERIE III**

5, rue Mont Alaric 11 NARBONNE

Tél. (68) 42.18.92 - 49.82.57

pour obtenir des renseignements complémentaires

© Marques déposées Dominique PETITQUEUX

## AU-DELA DES MACHINES





# TRACE

La société IDEM (Importation et diffusion d'équipement micro-informatique) dont nous avons déjà eu l'occasion de parler dans nos colonnes (Pascal-80, Stringy Floppy, par exemple) change de sigle et devient désormais : IDEN. La raison en est fort simple : ce sigle était déjà utilisé depuis plusieurs années par une société Toulousaine.

(IDEN, 34 bis rue Sorbier, 75020 PARIS).

SIVEA annonce l'ouverture d'une nouvelle boutique à NANTES. D'une surface de plus de 100 m<sup>2</sup>, elle est, de même que dans les trois autres boutiques, divisée en deux aires distinctes : informatique pour l'entreprise et loisir informatique, chacune d'elles comprenant : matériels, logiciels, livres et revues spécialisés.

(SIVEA NANTES, 21 A Bd G. Guist'Hau, BP 388, NANTES CEDEX)

Suite à la demande d'un lecteur (TRACE n° 4) concernant le type d'emballage à utiliser pour expédier une disquette par voie postale, la société FRANIC nous propose une solution : une pochette de protection spécialement étudiée dans ce but et pouvant contenir deux disquettes 5 pouces (100 F HT les 10). Cette même société fabrique également des feuillets perforés en matière plastique pour le classement des disquettes en album.

(FRANIC, rue de la Chapelle, BP 2, 49190 BEAULIEU-SUR-LAYON)

SERIE III, société de conception de logiciels sur TRS modèle 3, propose 3 programmes professionnels : COMP-TA-III, PAIE-III et FACTO-III (facturation, gestion de stock) au prix unitaire de 1500 F TTC accompagnés d'une documentation complète et en français.

(Dominique Petitqueux, 5 rue Mont Alaric, 11100 NARBONNE)

SIDEG Informatique annonce la commercialisation d'un programme réalisant sans le secours d'une carte spécifique, la synthèse vocale et musicale par la sortie cassette du TRS ou du Vidéo-Génie. Le procédé utilise 29 diphonèmes élémentaires à consonnance française. Prix : 350 F TTC en version cassette, 380 F TTC en version disquette.

(SIDEG, 170 rue Saint-Charles, 75015 PARIS)

La société belge LOGAWAL distribue plusieurs produits tournant sous CP/M (TRS modèle 2) :

- WalCore version 3.0, logiciel de gestion de fichiers en français, permettant de traiter 13000 fiches de 500 caractères. Tris et sélections multi-critères, impression en tableaux, étiquettes et lettres personnalisées, etc... Prix 2650 F HT.

- WORDSTAR 3.0 en français (de Micropro), logiciel de traitement de textes. Prix 25500 FB HT.  
- INFOTAR (de Micropro) qui est une combinaison de DATASTAR (saisie de données et liaisons de fichiers) et de REPORTSTAR (tri, sélection et fusion de données, édition de tableaux, impression formatée. Prix : 25500 FB HT.

(LOGAWAL, 200 Av. W. Churchill, 1180 BRUXELLES - BELGIQUE)

TANDY annonce l'ouverture à Bordeaux (depuis le 7 avril 83) d'un nouveau Centre-Ordinateur. Parmi les 103 magasins répartis sur le territoire français, 10 d'entre eux sont des Centre-Ordinateurs dans lesquels seuls sont présentés les 450 produits de la gamme TRS-80.

Enfin, de grandes nouveautés tant attendues :

- Unité de disque dur 5 Mectets pour TRS modèle 3 présentée dans un châssis séparé de l'ordinateur et contenant sa propre alimentation. Possibilité de raccorder jusqu'à 4 unités. Un kit d'adaptation est prévu pour le modèle 1. Prix : 23995 F TTC (1ère unité), 19495 F TTC (unité secondaire), 375 F TTC (adaptation modèle 1).

- Système d'exploitation de disquette LDOS sur modèles 1 et 3 permettant l'exploitation de disquettes simple et double face, simple ou double densité et disques durs. Une documentation de 350 pages (en anglais ?) accompagne ce DOS ainsi qu'un utilitaire de conversion pour transférer les progiciels Tandy (modèles 1 ou 3) tournant sous TRSDOS. Bien que ce système d'exploitation fasse automatiquement partie de la fourniture en configuration disque dur, les utilisateurs de disquettes 5 pouces des modèles 1 et 3 peuvent également se le procurer au prix de 1195 F TTC.

(TANDY, 211-213 Bd Mac Donald, 75019 PARIS)

## ANNONCES TANDY USA

Tandy vient d'annoncer aux Etats-Unis deux nouveaux produits d'une grande importance et que nous espérons voir arriver en France très rapidement...

- Le modèle 4, dont l'apparence est celle du modèle 3 si ce n'est la couleur "blanc cassé", est équipé d'un écran de 24 lignes de 80 caractères, d'une capacité de 64K octets de mémoire vive pouvant être étendue à 128 K (simulation d'un disque-mémoire). L'horloge du microprocesseur - tant critiquée pour sa lenteur - est portée de 2 à 4 Mhz (le double). L'utilisateur aura le choix entre les systèmes d'exploitation LDOS ou CP/M Plus... Le BASIC Microsoft a été étendu par les instructions CHAIN et COMMON pour le traitement des gros programmes. Le clavier comporte maintenant 70 touches (CONTROL, CAPS et 3 touches de fonctions). Parmi les options : le disque dur et le graphique haute résolution (640 x 240). Ah la belle bête ! Le prix ? Dérisoire, même au cours actuel du dollar : 1999 \$ (15000 F) avec 2 disquettes 184K et l'interface RS-232.



(MICRO-INFLUX, 20 rue Laënnec, 78330 FONTENAY LE FLEURY)

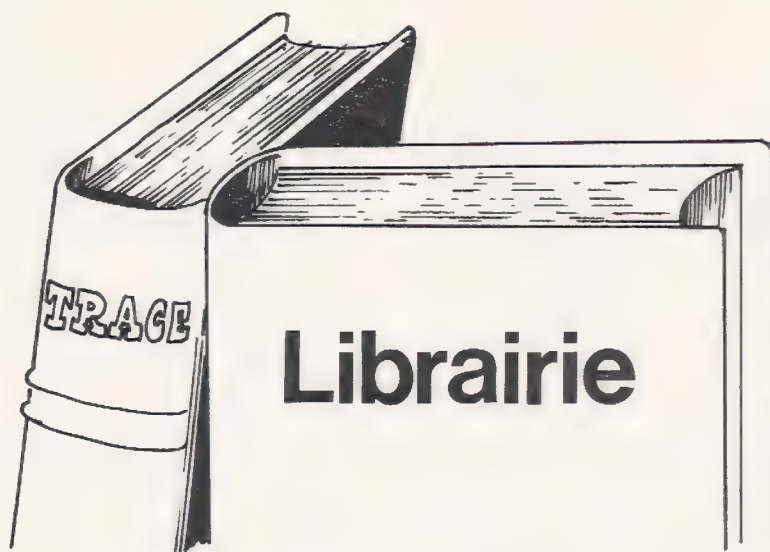
Heureux hasard !

- Joël Bertaux (Thoissey)
- Louis-Xavier Carbonnel (Ay)
- Jean-Louis Laesser (Ostheim)
- Corinne Nicolaï (Marseille)

Si vous êtes l'un des heureux (se) élu(e)s, et que vous n'avez à ce jour reçu aucun courrier de Trace, c'est que nous possédons une adresse éronnée : envoyez-nous un petit mot afin de faciliter les choses !

## 14 - TRACE N° 6 - Juillet 1983





"LA CONDUITE DU PC-1211 (ou TRS-80 POCKET)"  
Par Didier Bicking  
Editions EYROLLES, Collection "Micro-Ordinateurs"  
152 pages  
Prix : 65 F

Comme le présente l'Editeur, cet ouvrage n'a pas la prétention d'enseigner le BASIC aux néophytes, mais plutôt de mieux faire comprendre les particularités des SHARP PC-1211/TANDY 1 et surtout de faire profiter les lecteurs des "trucs et astuces" découverts par l'auteur.

Ce dernier nous propose donc une "exploration" du POCKET en quatre parties ; les deux premières sont consacrées à une description du mode de fonctionnement en manuel et en programme ; les deux autres permettent "d'aller plus loin" en nous livrant les particularités découvertes par l'auteur et illustrées par des "morceaux choisis" de son "oeuvre".

Passons rapidement sur la première partie résumant en une dizaine de pages l'utilisation du POCKET en "calculatrice scientifique" en insistant notamment sur les facilités de manipulation ; elle sert en fait d'introduction à la présentation relativement élaborée (30 pages) du mode programmé de la seconde partie avec laquelle elle fait un tout. Les différentes instructions et fonctions BASIC utilisables y sont passées en revue avec de nombreux exemples à l'appui ; le lecteur est le plus souvent supposé être un nouveau venu dans la "conduite" des ordinateurs et l'accent est donc mis sur la pédagogie ; les conseils spécialement destinés aux néophytes vont de la manière de réaliser un organigramme à la nécessité de positionner le magnétophone en "lecture" quand on veut charger un programme. Notons cependant au passage quelques erreurs dans les résultats des exemples, dus sans doute à des fautes d'impression, mais pouvant néanmoins déconcerter les débutants.

La troisième partie "Trucs et astuces" s'adresse plus aux utilisateurs avertis. On y passe en revue les principales instructions du poquette en mettant en avant leurs originalités, de façon à pouvoir en tirer le meilleur parti. J'ai ainsi particulièrement apprécié les conseils permettant d'économiser des "pas" de programme (branchements conditionnels utilisant des valeurs logiques, branchements calculés, ...) ou de dépasser les limites de la machine (arguments des boucles par exemple), ainsi que les astuces de présentation (par exemple affichage de messages alors que l'imprimante est connectée). L'usage inhabituel des PRINT# et INPUT# pour "télécommander" tout autre chose que l'écriture ou la lecture de données est assez séduisante ; on peut imaginer d'autres utilisations du même type : commande d'un projecteur de diapositives, d'une caméra,...

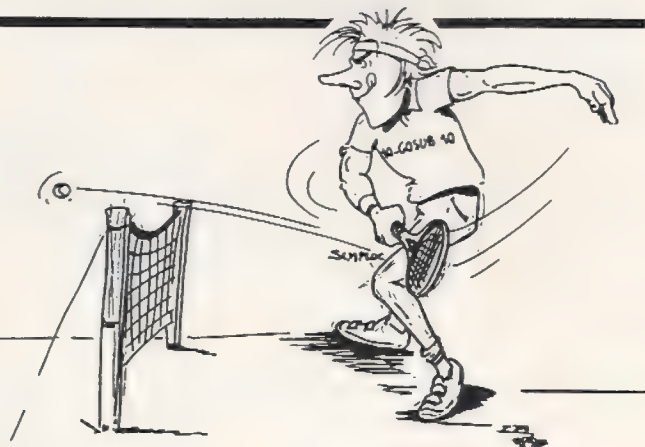
Cette utilisation est à la base de la "dictée magique" l'un des "morceaux choisis" de la dernière partie. Dans ces chapitres au titre un peu "pompeux", aux dires même de l'auteur, sont rassemblés une douzaine de programmes types que l'on peut classer arbitrairement en programmes de démonstration, spécialement destinés aux débutants, et programmes d'application pour tous. Ceux qui cherchent des programmes tout faits dans un but ludique ou pratique seront comblés par "l'ordinateur de bord", le "pazun" ou la "gestion de portefeuille boursier". Par contre la "simulation budgétaire" me semble être plutôt un exercice de style et devra être réécrite pour s'adapter à un autre cadre ; dans un autre genre le "compte est bon" est un peu simplet, vu le titre choisi.

Tous comptes faits ce livre s'adresse donc à la fois aux débutants et aux utilisateurs avertis ; malgré le côté parfois un peu hérissant des redites - pourtant bien nécessaires - l'une et l'autre de ces deux catégories de lecteurs y trouvera son compte, quitte pour les seconds à passer directement aux "Trucs et astuces" en sautant les deux premières parties.

Gageons par ailleurs qu'en suivant les conseils de Didier Bicking les "débutants" finiront par devenir des "experts" du POCKET.



## Côté court



### SUPER-HEXA-ORDINAIRE !

N'y aura-t-il donc jamais de fin au raccourcissement de cette routine de conversion HEXA/DECI ? Il semble bien que non avec Roger Brousmiche qui vient encore de relever le défi !

- La ligne 1000 ci-dessous occupe 58 octets. La durée du calcul est de 0,15 seconde pour un hexa de 4 chiffres. Explication : (N>9) vaut -1 si N>9, autrement il vaut 0 (pourtant simple, non ?)

```
10 INPUT"HEXA ";A$: GOSUB1000 : PRINT "DECI ="
X : GOTO10
```

```
1000 X = 0:FORI=1TOLEN(A$):N=ASC(MID$(A$,I,1))-48:X=X
*16+N+7*(N>9):NEXT:RETURN
```

Roger Brousmiche

### LISTEZ VOS MOTS-CLES EN UNE LIGNE !

Suite aux articles du numéro 3 de TRACE : "les graphiques sur TRS" (p. 38) et "détectez vos mots-clés"

### DUMP MEMOIRE EN DEUX LIGNES !

Cet utilitaire peut s'avérer pratique pour examiner en hexadécimal et en ASCII la mémoire de votre ordinateur. Tel qu'il est écrit, il utilise 670 octets

(p. 40), voici un court programme affichant les "token" des instructions BASIC :

```
10 FOR I=5712 TO 6175 : P=PEEK(I) : IF 127 P PRINT
CHR$(P); : NEXT ELSE J=J+1 : PRINT ,J+127; CHR$(P-
128); : NEXT
```

Club ADEMIR-Orléans

### PLANTEZ... VOTRE SYSTEME !

Il y a différents moyens pour "planter" votre système (si vous en trouvez d'autres, nous allons bientôt créer un rubrique "plantage court" !). Connaissez-vous celui-ci ?

Frappez en mode commande trois espaces suivis du caractère apostrophe (') et terminez par ENTER (jusqu'ici, rien d'anormal). Recommencez encore une fois, pour voir...

Pierre Baronquel

dont 36 pour les chaînes de caractères (notez la présence de l'octet de contrôle si vous craignez une erreur...).

```
1 DEFINT A-Z :F=32767 :DIM T$(15) :FOR J=0 TO 15:READ T$(J):NEXT
:DATA 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F:D$="0":INPUT"DEBUT HEX":D$
:FOR J=1 TO LEN(D$):A=ASC(MID$(D$,J,1)):A=A-48+7*(A>9):D=D*16+A
:NEXT:FOR J=D TO F STEP 16:D$="":H=J/256:L=J AND 255:REM33
```

```
2 PRINT T$(H/16)T$(H AND 15)T$(L/16)T$(L AND 15)" " :FOR K=0TO15
:P=PEEK(J+K) :PRINT T$(P/16) T$(P AND 15) STRING$(J+K AND 1,32);
:Q=(P/31)*(P<129):D$=D$+CHR$(P*Q-46*(Q=0)):NEXT:PRINT " D$:NEXT
:REM64
```

> RUN

DEBUT HEX? 100

```
0100 A728 C319 1A4D 454D 4F52 5920 5349 5A45 .(...MEMORY SIZE
0110 0052 4144 494F 2053 4841 4348 204C 4556 .RADIO SHACK LEV
0120 454C 2049 4920 4241 5349 4320 001E 20C3 EL II BASIC....
0130 A219 D7AF 013E 8001 3E01 F50F 2802 1018 .....(.....+
0140 FE80 D24A 1EF5 CF2C CD1C 28FE 3001 4A1E .J.....+0.J.
0150 16FF 14D6 0330 FB06 034F F197 5F28 037A .....0...0....Z
```



# Trucs à Brac

## MOT DE PASSE (PARTOUT) !

Exception faite pour NEWDOS-80, les DOS sont organisés de façon à permettre l'accès à tout fichier, quel que soit son degré de protection, grâce à un mot de passe "universel", celui-ci n'étant point divulgué dans la notice d'emploi. Le définition du "PASSWORD" sur 8 caractères alphanumériques produit quelques 2000 milliards de combinaisons alors que le codage sur 2 octets seulement fait que chaque mot de passe possède environ 33 millions de synonymes. A l'aide d'une routine de recherche travaillant à la vitesse d'une combinaison par milliseconde (1/1000 de seconde), il faudrait néanmoins 66 années pour trouver tous ces sésames. Faute de temps et de place, nous n'en donnerons donc que quelques uns :

de), il faudrait néanmoins 66 années pour trouver tous ces sésames. Faute de temps et de place, nous n'en donnerons donc que quelques uns :

AF19 ou RUEK ou HSWWW pour TRSDOS 2.3, NEWDOS+ et NEWDOS40  
B8D ou HADU ou VSVZ pour VTOS 4.0  
AFK6 ou SOURD ou PXIBM pour LDOS 5.0  
UB4 ou COLX ou US60 pour DOSPLUS 3.3  
CME3 ou HAXE ou ROU3 pour TRSDOS 1.2 sur modèle 3.

Roger Buvat

## RESTORE SUR UNE NUMERO DE LIGNE DATA

Comme vous le savez, la commande RESTORE fait toujours pointer l'instruction READ sur le premier numéro de ligne DATA du programme. Voici une courte routine qui permet de faire pointer la READ sur un numéro de ligne DATA donné.

Le code source assembleur est le suivant :

```
205,127,10 CALL 0A7FH ; passage argument USR
229 PUSH HL ; on passe HL
209 POP DE ; dans DE
205,44,27 CALL 1B2CH ; cherche adr ligne DATA
11 DEC BC ; (placée dans BC)
237,67,255,64 LD (40FFH),BC ; et que l'on range dans
201 RET ; le pointeur READ/RESTORE
```

Pour l'utiliser en BASIC, je propose le mode d'emploi suivant qui est compatible avec toutes les configurations de mémoire (16 à 48K) et de matériel (disque ou cassette) :

```
10 ' Séquence d'initialisation
20 ZZ$="ROUTINE BINAIRE" : AZ=VARPTR(ZZ$)
40 Z1=PEEK(AZ+1) : Z2=PEEK(AZ+2) : AD=Z1+256*Z2
50 IF PEEK(16396)=201 THEN POKE 16526,Z1 : POKE
16527,Z2 ELSE DEFUSR=AD
60 FOR I=0 TO 13 : READ A : POKE AD+I,A : NEXT I
70 DATA 205,127,10,229,209,205,44,27,11,237,67,255,
64,201.
```

En pratique, on procédera ainsi :

- Charger la chaîne ZZ\$ avec la routine binaire en exécutant le programme ci-dessus (ne soyez pas surpris si la ligne 20 devient bizarre en la listant !)
- Supprimer les lignes 60 et 70
- Ecrire la suite de votre programme.

Pour pointer sur un numéro de ligne donné, faire :

X = USR (numéro de ligne)

Exemple :

```
100 DATA "ligne 100"
110 DATA "ligne 110"
120 DATA "ligne 120"
130 RESTORE
140 X=USR(110) ' on pointe sur la ligne 110
150 READ A$ ' ... on la lit
160 PRINT A$ ' ... et on l'affiche
```

```
>RUN
ligne 110
READY
>
```

M. Maillet



## MDX-2: l'interface d'extension en kit

Matériel concerné : TRS modèle 1  
Distributeur Français : PENTASONIC  
Prix : 735 F TTC

L'interface MDX-2 pour modèle 1, de Micro Design (Austin Texas), est un kit proposé sous forme d'un circuit imprimé nu double face (30,5 x 28 cm) et d'une documentation de montage très complète.

Cette documentation (en anglais) décrit sommairement les différents sous-ensembles composant l'interface : Alimentation, Modem, extension mémoire, EPROM optionnelle, horloge temps réel, Interface Série, Interface parallèle, double interface pour lecteurs de cassette, contrôleur de disques souples. On trouve ensuite la liste des composants (par références, par sous-ensembles) et la nomenclature générale.

Le chapitre suivant est le guide de montage qui décrit chaque opération à effectuer et permet, pas à pas, de câbler complètement la carte. Après avoir effectué le montage, la mise en route et le test de l'interface sont décrits dans le chapitre suivant. Chaque sous-ensemble est testé par un petit programme spécifique.

On trouve ensuite une description technique des différents sous-ensembles, avec des indications sur leur fonctionnement et leur programmation (adresses, états, dialogue), la brochure se termine par un programme en langage machine permettant l'utilisation de l'interface série (RS232), et par les spécifications techniques des boîtiers UART (interface série) et 1771B (contrôleur disquettes) ainsi que les schémas complets de la carte. Le circuit imprimé, de réalisation sérieuse, permet par une sérigraphie très précise le repérage de tous les composants.

Le KIT MDX-2 par la qualité de réalisation du circuit imprimé et de la documentation, ne devrait pas poser de problèmes à l'amateur désireux de se lancer dans cette réalisation, la seule difficulté étant de réaliser des soudures propres et fines, ce qui s'acquiert avec un peu d'entraînement.

Il est cependant conseillé de procéder avec méthode car l'opération éventuelle de dessoudage d'un composant n'est pas conseillée et peut entraîner le décollement de pastilles ou de pistes cuivrées.

Examinons maintenant les différentes fonctions remplies par la carte.

Cette carte est strictement compatible avec l'expansion interface de TANDY, aussi bien sur le plan matériel que logiciel, et offre en plus :

- une interface Série RS232 pour transmission de données en mode Asynchrone ;
- un Modem 300 bauds intégré ;
- la possibilité de sélectionner la fin de la zone mémoire soit en RAM (mémoire vive) soit en EPROM (mémoire morte).

L'interface série utilise le même boîtier UART (1602) que sur la carte RS232 de TANDY, et la compatibilité matérielle et logicielle est assurée.

Le Modem 300 bauds intégré, n'est malheureusement pas utilisable en FRANCE, car les fréquences retenues pour transmettre les données sur lignes téléphoniques, ne sont pas conformes aux standards européens (Avis V21). La transmission de données à 300 bauds utilise quatre fréquences (2 dans un sens, 2 dans l'autre) ; le tableau suivant montre les différences :

	USA	FRANCE
Fréquences	1270 HZ	980 HZ
Emission	1070 HZ	1180 HZ

Fréquences	2225 HZ	1650 HZ
Réception	2025 HZ	1850 HZ

Malheureusement, le boîtier MODEM MC 14412 est conçu pour les fréquences USA et ne peut fonctionner sur les fréquences européennes et à notre connaissance, il n'existe pas de boîtier équivalent pour les standards européens.

L'option EPROM en fin de mémoire, permet de rendre "résidents" des programmes que l'on utilise fréquemment et que l'on souhaite trouver en mémoire sans avoir à les charger à chaque mise sous tension. L'option EPROM permet de réserver les derniers 2 K octets de mémoire à cet usage, en utilisant une EPROM de type 2716. La sélection entre EPROM et RAM (mémoire vive) est réalisée par des cavaliers. Il est également possible de réserver 4 K octets (en utilisant une EPROM 2732). Il est alors nécessaire pour cela de couper deux pistes et d'établir deux liaisons au niveau de ces cavaliers.

Les autres fonctions offertes par l'interface MDX2 sont aussi bien sûr, celles de l'interface standard TANDY. Nous les passons rapidement en revue :

- Extension mémoire : permet de porter la capacité totale de mémoire vive à 48 K octets.
  - Interface parallèle : pour imprimante de type CENTRONICS (EPSON, OKIDATA, etc...).
  - Horloge temps réel : génère une interruption toutes les 25 millisecondes.  
Si le contrôleur disquette (1771B) n'est pas monté il est nécessaire d'effectuer un "strap" donné dans la documentation, pour assurer un fonctionnement correct de l'horloge.
  - Double interface cassette : permet le contrôle de deux lecteurs-enregistreurs de cassette.
  - Interface Floppy disque. Elle est en tous points comparable à celle de l'expansion TANDY. On peut regretter à ce niveau qu'un séparateur de données externe n'ait pas été prévu (quelques circuits intégrés supplémentaires afin de ramener le taux d'erreurs en lecture à une valeur quasiment nulle).
- Pour terminer cette étude, nous dirons quelques mots



sur la section alimentation. Elle utilise des régulateurs intégrés 78H05 7812 et 7912 et nécessite un transformateur externe de type standard TANDY pour modèle 1. La section 4.4 de la notice indique comment réaliser l'équivalent à partir d'un transformateur 2 x 18,7 Volts, 2 ampères. On peut s'étonner de l'absence de diodes de protection sur les régulateurs intégrés. Gare aux coupures et remises sous tension trop rapidement enchaînées ! L'alimentation n'est pas prévue pour supporter des équipements externes (unités de disquettes par exemple).

- Les liaisons avec le TRS80, les unités de disquette et l'imprimante se font par câbles plats. Les connecteurs sont à contacts étamés (et non dorés).
- L'interface de liaison avec le TRS80 comporte quelques améliorations par rapport à l'interface TANDY.

L'utilisation de circuits intégrés émetteurs/récepteurs plus performants 74LS241 avec hystérésis et la présence de ponts de résistances sur les signaux de

contrôle de la mémoire (MUX RAS CAS WR) devraient éliminer les problèmes rencontrés avec l'expansion TANDY, éviter l'utilisation de câbles blindés ou amplifiés, et éventuellement permettre une longueur de câble de liaison plus importante. (Nous ne l'avons pas testé mais l'essai mérite d'être tenté).

En conclusion, nous dirons que l'interface MDX2 constitue une excellente alternative pour les possesseurs de TRS80 modèle 1 ou compatibles, désireux d'étendre les possibilités de leur micro.

La réalisation du KIT ne pose pas de problèmes particuliers, et le bilan financier est somme toute très positif. A titre indicatif, le prix moyen des composants servant à équiper la carte est de l'ordre de 1300 F.

Seul regret, l'impossibilité d'utiliser le MODEM intégré pour échanger des données avec des équipements conformes aux normes françaises.

Henri Frère

## essai matériel

# Entre cassette et disquette : la galette

Nom : Exatron Stringy Floppy  
Constructeur : Exatron Corporation  
Distributeur : IDEN  
Prix : Modèle 1 : 2495 F (1er drive)

Ce qui surprend au premier contact avec l'Exatron Stringy Floppy c'est la grande légèreté de l'ensemble (à peine 500 grammes) associée aux dimensions réduites (150 mm x 110 mm x 60 mm) de son boîtier rectangulaire de protection.

La face avant s'ouvre sur une fente horizontale de 70 mm x 5 mm, destinée à "avalier" les fameuses "galettes" (ou Wafers en anglais), support des informations (programmes ou données) à mémoriser.

Comme leur nom peut le laisser supposer, ces micro-cassettes de format rectangulaire (70 mm x 40 mm) ont une épaisseur très réduite (5 mm), elles contiennent une très fine bande magnétique sans fin, proposée par le constructeur sous différentes longueurs : 5, 10, 20, 50 et 75 pieds, permettant de stocker respectivement environ 4, 8, 16, 40 et 60 K octets de programme ou données. L'écriture/lecture du "WAFER" s'effectue sur une seule face, un système de détrompage évite la mauvaise insertion dans l'enregistreur/lecteur, un petit autocollant réfléchissant blanc positionné sur le dessus de la "galette" permet une protection contre toute tentative d'écriture involontaire.

La connexion (testée sur modèle 1) est extrêmement aisée tant du point de vue alimentation (1 cordon secteur 220 V) que côté raccordement de données (prise femelle 40 broches sur connecteur clavier ou extension BUS de l'interface d'expansion).

L'activation du dispositif se fait très simplement sous BASIC par SYSTEM et ? / 12345 avec affichage aussitôt d'un "message de bienvenue" indiquant que le STRINGY FLOPPY est prêt à l'utilisation.

Le programme interne du système est contenu dans une EPROM aux adresses mémoires inutilisées 3000-37DE ne provoquant aucune interférence avec les programmes utilisateurs.

La vitesse de transfert des informations est de 800 octets par seconde (6400 bauds = 800 x 8) à comparer à la vitesse max de 500 bauds sous modèle 1, soit un gain de vitesse de 12, ce qui par exemple donne environ 18 secondes pour charger un programme de 14 K alors qu'il faudrait environ 4 minutes pour le même programme chargé par le cassetophone.

Le gain est particulièrement spectaculaire pour les fichiers de données (utilisés par exemple dans les aventures) qui nécessitent avec cassette parfois plusieurs dizaines de minutes alors qu'avec "EXATRON STRINGY FLOPPY" le temps peut être ramené à quelques dizaines de secondes (gain pouvant atteindre 30).

Les fichiers (programmes) sont repérés sur la bande par des n° allant de 1 à 99, les ordres de sauvegarde lecture sont très simples (@ SAVE , @ LOAD) ceci étant le cas des programmes BASIC, l'écriture des programmes machine nécessitant l'indication supplémentaire des adresses de début de programme, point d'exécution et nombre d'octets du programme. -

Les commandes des fichiers de données (@ CLEAR, @ OPEN, @ INPUT, @ PRINT, @ CLOSE) permettent d'avoir une approche de gestion de fichier du type de celle rencontrée sous BASIC DISQUE (mais néanmoins beaucoup plus rudimentaire) plus souple que celle des fichiers élaborés

sur cassette.

Une dernière commande @ NEW permet d'effacer une bande (et de façon indirecte de connaître le nombre d'octets libres restant sur la bande).



En résumé, nous sommes très loin bien sûr, de la richesse offerte par un véritable Système d'Exploitation Disque (pas de répertoire etc...) mais le "STRINGY FLOPPY" peut être considéré comme une alternative valable à l'utilisation du disque si l'on place dans la balance les coûts respectifs des deux investissements (environ moitié avec "STRINGY FLOPPY").

D'autre part, le distributeur nous signale l'abandon par Exatron du Stringy Floppy sur modèle 3 qui était d'un prix encore plus élevé (3495 F).

#### CONCLUSION

Le "STRINGY FLOPPY" est plus proche (par son principe même de stockage séquentiel) du cassettophone que de l'unité de disque, cependant sa vitesse de transfert de données (dans la mesure où la taille des programmes à stocker est du même ordre de grandeur que la

capacité de stockage du WAFER est le point fort à signaler bien plus que la diversité des ordres du moniteur qui reste très limitée : il faut signaler par ailleurs la très bonne fiabilité des opérations d'écriture/lecture vérifiée après plusieurs dizaines de cycles de ce type (à rendre jaloux le plus optimiste des utilisateurs de cassettes !!!).

L'achat d'un "EXATRON STRINGY FLOPPY" nous paraît donc un investissement raisonnable pour un utilisateur ne pouvant directement s'offrir le "luxe" des disques ; nous ne pouvons espérer qu'une chose au niveau de sa distribution française, c'est une prochaine baisse de prix telle que celle signalée au USA ; à cette condition, ces "GALETTES" nous paraîtront plus digestes !!!

Rémi Pineau

# utilitaire modèle 2

## Renommez-les sans NAME!

Les lecteurs de notre numéro 5 ont appris que l'on pouvait gagner PEEK et POKE en perdant OCT\$ et NAME. Mais alors comment remplacer l'instruction <NAME "TOTO" AS "LULLU"> dans un programme BASIC ?

La première solution consiste (comme chacun sait), à utiliser sous BASIC la Commande DOS RENAME :

```
180 SYSTEM"RENAME TOTO LULU (ou TOTO TO LULU)
```

L'inconvénient majeur est que la Commande RENAME n'accepte que des constantes.

Cette limitation peut être tournée par l'emploi (judicieux) de PEEK et de POKE pour "composer" caractère par caractère les paramètres (ici TOTO LULU) de la commande.

Procédé amusant, instructif mais manquant de légèreté.

De plus RENAME(cde) gratifie l'émetteur d'un compte rendu d'exécution :

```
TOTO:0 --> LULU
```

souvent utile, mais parfois disgracieux pendant l'exécution d'un programme BASIC.

#### LA ROUTINE SVC "RENAME"

Celle-ci ne travaille que sur des variables et non des constantes "chaîne". Cet inconvénient est mineur puisqu'on a le loisir de faire au dernier moment :

```
nnnn F1$="TOTO":F2$="LULU
```

Le manuel précise que les 2 chaînes (ancien nom, nouveau nom) doivent être fermées par un <CR>. En fait le caractère 'ESPACE' peut également servir de délimiteur. Si nous nous en tenons au manuel nous pourrions avoir :

```
nnnx F1$=F1$+CHR$(13): F2$=F2$+CHR$(13)
```

Voici le programme complet :

```
100 '          NOM/B  -  Auteur : Bernard BESSE
110 '
120 CLEAR:CLS:ON ERROR GOTO 500
130 GOSUB 330'-- INIT
140 INPUT"Nom ACTUEL ";F1$
150 INPUT"Nom NOUVEAU ";F2$
160 F1$=F1$+CHR$(13):F2$=F2$+CHR$(13):GOSUB 190'-- RENAME
170 END
180 '#####
190 :REM<RENAME>
200 XX=VARPTR(F1$):GOSUB 260:A1(3)=XX
210 XX=VARPTR(F2$):GOSUB 260:A1(5)=XX
220 DEFUSR1=VARPTR(A1(1)):A1(0)=USR1(0)
```



```

230 IFA1(0)>0 THEN PRINT"Origine RENAME - ERR DOS";A1(0)
240 RETURN
250 '=====
260 :REM<ADR>
270 XX!=XX+1:GOSUB 300:X1=XX:XX!=XX+1:GOSUB 300:X2=XX
280 XX!=PEEK(X1)+256*PEEK(X2):GOSUB 300:RETURN
290 '=====
300 :REM<OVER>
310 IF XX!<32768 THEN XX=XX!:RETURN ELSE XX=XX!-65536:RETURN
320 '=====
330 :REM<INIT>
340 DEFINT A-Z
350 '-----
360 GOSUB 260'---(Appel bidon)
370 '-----
380 DATA 12094 : ' 3E2F
390 DATA 8448 : ' 0021
400 DATA 0 : ' 0000
410 DATA 4352 : ' 0011
420 DATA 0 : ' 0000
430 DATA 207 : ' CF00
440 DATA -15616 : ' 00C3
450 DATA 15099 : ' FB3A
460 '
470 A1=8:DIMA1(A1):FORK=1TOA1:READA1(K):NEXTK
480 RETURN
490 '=====
500 :REM<ERR>
510 :ON ERROR GOTO 0
520 '
530 '*****

```

On voit comment la séquence d'appel en nombre entiers permet le passage des paramètres (adresses de F1\$ et de F2\$).

Par ailleurs, notons qu'il ne faut pas introduire de variable nouvelle lors des calculs d'adresses, ou entre le DEFUSR1 et l'USR1. En effet, l'introduction de nouvelles variables modifie les adresses des variables déjà connues ainsi que celles des pointeurs de chaînes. L'appel "BIDON" au sous-programme de calcul d'adresses, a pour but de faire connaître au programme l'existence des variables présentes dans ce sous-programme.

L'utilisation de la variable d'indice 0<A1(0)>, forcément déjà connue du programme est une astuce que nous tenons de Jean LE FLOUR (de l'A.U.T.).

Notons pour finir, que contrairement à la commande DOS RENAME, la routine SVC RENAME n'affiche pas de compte-rendu d'exécution. Néanmoins, si l'on perçoit des ronflements puissants provenant du "Drive", il peut être tenu pour probable qu'il s'est passé quelque chose...

\_\_\_\_\_ Bernard Besse

jeu

## Soyez un peu taquin

Maintenant que tout le monde a son "cube" ou presque, vous souvenez-vous encore du Taquin qui nous a occupé pendant nos heures de solitude ? Rien que 15 pions numérotés à remettre dans l'ordre croissant, en passant par une seule case vide. Vous vous souvenez ? Il est enfoui quelque part au grenier ? Qu'à cela ne tienne, votre TRS est sûrement plus accessible lui, et peut très bien le remplacer...

Ce programme a été mis au point sur un modèle 3 équipé de disquette (emploi de l'instruction DEF FN du





BASIC disque) mais peut tourner sans problème sur modèle 1 (C'est vrai, nous l'avons essayé ! NDLR). Il n'utilise aucun truc particulier : c'est du BASIC, tout simplement. Pour ceux qui n'ont pas de disquette,

pas de problème non plus moyennant les quelques changements décrits ci-dessous.

Bon amusement à tous, petits et grands !

Lignes à modifier pour l'utilisation en BASIC cassette :

```
30 ' version BASIC 2 cassette E2
505 Z=15368+(I*192)+(J*9):REM8E
510 IF T(I,J)=16 THEN POKE Z,32 : POKE Z+2,32 : GOTO 550:REM36
520 IF T(I,J)<10 THEN POKE Z,32 : E=T(I,J) ELSE POKE Z,49 : E=T(
I,J)-10:REM54
530 E=E+48:REM54
540 POKE Z+2,E:REM67
745 Z=15368+(X*192)+(Y*9):REM7F
750 IF T(X,Y)<10 THEN POKE Z,32 : E=T(X,Y) ELSE POKE Z,49 : E=T(
X,Y)-10:REM14
760 E=E+48:REM6E
770 POKE Z+2,E:REM80
785 Z=15368+(X*192)+(Y*9):REM56
790 POKE Z,32 : POKE Z+2,32:REM76
```

```
1 '-----+ FF
2 ' (C) TRACE, L et C Nicolai ! FE
3 '-----+ FD
4 ' Configuration type : ! FC
5 ' modele 1 ou 3, 16k ! FB
6 ' BASIC disque ! FA
7 '-----+ F9
10 ' F6
20 DEFINT C-T : DIM T(4,4),R(16):REMBB
30 DEF FNP(X,Y)=15368+(X*192)+(Y*9):REMB4
40 CLS:REM54
50 PRINT CHR$(23) : FOR I=1 TO 5 : PRINT : NEXT I:REM7D
60 PRINT TAB(10) "JEU DU TAQUIN":REM39
70 FOR I=1 TO 4 : PRINT : NEXT I:REM03
80 PRINT "VOULEZ-VOUS DES EXPLICATIONS ?":REMA0
90 R$=INKEY$ : IF R$="" THEN 90:REM07
100 CLS : IF R$<>"0" THEN 240:REM3C
110 PRINT " LE JEU EST UN TABLEAU CONTENANT 15 PIONS NUMEROTES
DE 1 A 15.":REMB0
120 PRINT " LE BUT DU JEU EST DE LES PLACER EN ORDRE CROISSANT
, EN":REM05
130 PRINT "DEPLACANT SUCCESSIVEMENT UN JETON A LA FOIS, VERS LA
CASE":REM94
140 PRINT "VIDE QUI LUI EST CONTIGUE.":REM05
150 PRINT:REMB8
160 PRINT "CETTE DERNIERE SERA FINALEMENT CONSIDEREE COMME PRENA
NT LA":REMA2
170 PRINT "VALEUR 16 (SOIT COIN INFERIEUR DROIT).":REM18
180 PRINT:REM9A
190 PRINT " LES DEPLACEMENTS S'EFFECTUENT EN UTILISANT LES 4 F
LECHES":REM2E
200 PRINT "DU CLAVIER, CELLES-CI REPRESENTANT LE MOUVEMENT FAIT
PAR LE":REM82
210 PRINT "PION POUR SE METTRE A LA PLACE DE LA CASE VIDE.":REM9
8
220 PRINT : PRINT : PRINT "POUR JOUER, APPUYEZ SUR UNE TOUCHE...
":REMF0
230 R$=INKEY$ : IF R$="" THEN 230:REM4F
240 CLS:REM8C
250 C=0 : RANDOM:REMFE
260 FOR I=1 TO 15:REM08
270 OR=0 : K=RND(15):REM67
280 IF I=1 THEN 300:REMAA
290 FOR J=1 TO I:REM05
300 IF K=R(J,I) THEN OR=1 : J=I:REM0F
310 NEXT J:REMF8
320 IF OR=0 THEN R(I,I)=K ELSE 270:REM07
```





```

330 NEXT I:REM5
340 R(16)=16:REM65
350 FOR I=1 TO 4:REM0
360 FOR J=1 TO 4:REM5
370 T(I,J)=R((I-1)*4+J):REMFE
380 NEXT J,I:REM3D
390 X=4 : Y=4:REM7C
400 ' DESSIN DU JEU 6F
410 FOR I=31 TO 96:REM36
420 SET(I,6) : SET(I,14) : SET(I,15) : SET(I,23) : SET(I,24) : S
ET(I,32) : SET(I,33) : SET(I,41):REM81
430 NEXT I:REM81
440 FOR I=31 TO 95 STEP 16:REME6
450 FOR J=7 TO 40:REM45
460 SET(I,J) : SET(I+1,J):REM5
470 NEXT J,I:REM3
480 ' MISE EN PLACE DES PIONS 1F
490 FOR I=1 TO 4:REM54
500 FOR J=1 TO 4:REM49
510 IF T(I,J)=16 THEN POKE FNP(I,J),32 : POKE (FNP(I,J)+2),32 :
GOTO 550:REM5D
520 IF T(I,J)<10 THEN POKE FNP(I,J),32 : E=T(I,J) ELSE POKE FNP(
I,J),49 : E=T(I,J)-10:REMCC
530 E=E+48:REM54
540 POKE (FNP(I,J)+2),E:REM52
550 NEXT J,I:REM92
560 ' CONTROLE ORDRE OU PAS CE
570 FL=0:REM2D
580 FOR I=1 TO 4:REMF9
590 FOR J=1 TO 4:REME
600 IF I=1 AND J=1 THEN K=T(I,J) : GOTO 630:REMF8
610 IF T(I,J)<K THEN FL=1 : I=4 : J=4:REMOD
620 K=T(I,J):REMOE
630 NEXT J,I:REM42
640 IF FL=0 THEN 810:REMF5
650 ' ATTENTE D'UNE COMMANDE 74
660 R$=INKEY$ : IF R$="" THEN 660:REM98
670 D=0 : F=0:REM92
680 IF ASC(R$)=10 AND X>1 THEN D=-1:REMC3
690 IF ASC(R$)=91 AND X<4 THEN D=1:REM79
700 IF ASC(R$)=8 AND Y<4 THEN F=1:REM9E
710 IF ASC(R$)=9 AND Y>1 THEN F=-1:REMCA
720 IF D=0 AND F=0 THEN PRINT @975,"ERREUR" : FOR T=1 TO 200 :
NEXT T : PRINT @975," " : GOTO 650:REMO1
730 C=C+1:REMCB
740 T(X,Y)=T(X+D,Y+F):REM1D
750 IF T(X,Y)<10 THEN POKE FNP(X,Y),32 : E=T(X,Y) ELSE POKE FNP(
X,Y),49 : E=T(X,Y)-10:REM5D
760 E=E+48:REM6E
770 POKE (FNP(X,Y)+2),E:REM4D
780 X=X+D : Y=Y+F : T(X,Y)=16:REM8F
790 POKE FNP(X,Y),32 : POKE (FNP(X,Y)+2),32:REM61
800 GOTO 560:REMB5
810 ' EN ORDRE D3
820 IF C=0 THEN PRINT @900,"VOTRE JEU ETAIT RESTE EN ORDRE, IL F
AUT LE MELANGER..." : FOR T=1 TO 200 : NEXT T : GOTO 240:REM83
830 PRINT @900,"BRAVO, VOUS AVEZ REUSSI EN" ;C; "COUPS.":REM78
840 IF C1=0 THEN C1=C : PRINT @965,"MEILLEUR SCORE" ;C1; "COUPS.
" : GOTO 870:REMF0
850 IF C<C1 THEN C1=C : PRINT @965,"NOUVEAU MEILLEUR SCORE" : GO
TO 870:REM95
860 PRINT @975,"MEILLEUR SCORE" ;C1; "COUPS" : IF C=C1 THEN PRI
NT "EGALE!":REMF0
870 FOR T=1 TO 500 : NEXT T:REM55
880 PRINT @900,"UNE AUTRE PARTIE ?" : STRING$(29," "):REMFA
890 PRINT:REMD1
900 R$=INKEY$ : IF R$="" THEN 900:REMAA
910 IF R$="N" THEN PRINT "AU REVOIR..." : END ELSE 240:REM2D

```





# Portez à l'écran votre logotype



Voici un petit programme d'aide à la réalisation de votre logo. Placé en tête de vos programmes, ceux-ci auront un caractère personnel.

Il vous faudra tout d'abord choisir un dessin se prêtant bien à la transcription en pavés graphiques. Pour ce faire, aidez-vous de la grille d'écran donnée en annexe du manuel Tandy. En lançant le programme, la liste des commandes apparaît à l'écran. Voici quelques explications.

La syntaxe d'une commande graphique est la suivante :

<P> , <C> , <I> , <A ou E>

ou <p> désigne un nombre représentant le codage d'un pavé graphique (voir plus loin), <c> un numéro de colonne entre 0 et 63, <i> un numéro de ligne entre 0 et 15 et <A ou E> une commande pour Allumer ou Éteindre les éléments du pavé décrit. Le codage du pavé est représenté ainsi :

1	2
3	4
5	6

Pour allumer les éléments 1, 4 et 5 par exemple, à l'intersection de la colonne 10 et de la ligne 4, la commande graphique sera :

145,10,4,A

Pour allumer tout le pavé : 123456,10,4,A

Si l'on désire écrire du texte, le principe sera peu différent :

9 , <colonne> , <ligne> , <A ou E>

le texte se terminera par un appui sur la touche guillemet.

Voici quelques commandes complémentaires :

- la touche CLEAR annule la commande en cours,
- la flèche à gauche efface le dernier élément affiché,
- les flèches à droite et vers le bas répètent dans l'une de ces deux directions le dernier pavé affiché,
- I inverse la vidéo (ou la rétablit),
- R efface tout l'écran (remise à zéro),
- C convertit le contenu de l'écran en lignes BASIC,
- S termine le programme (Stop).

## MODE D'EMPLOI

Après avoir entré et sauvé le programme LOGO, lancez-le et appuyez sur une touche quelconque pour passer la description des commandes. Pressez la touche R pour effacer l'écran.

Lorsque votre logo est composé, frappez la touche C : le caractère "C" apparaît en bas et à droite de l'écran indiquant la phase de chargement des lignes BASIC. Après disparition du "C", frappez sur "S" (stop). Il ne reste plus en mémoire que les lignes utiles (1 à 9) contenant votre logo que vous pourrez placer en tête de vos programmes.

## QUELQUES PRECISIONS

Les lignes 2 à 8 sont composées de 128 étoiles (\*), la ligne 9 de 127 étoiles, soit 1023 octets composant l'écran. Le 1024<sup>ème</sup> n'est pas utilisé pour éviter une remontée de l'image vers le haut (scrolling).

Vous pouvez également modifier un logo existant si vous disposez de la commande MERGE (fusion de programmes) ou d'un utilitaire remplissant cette fonction. Il suffira alors de charger LOGO en mémoire puis de le "merger" avec les lignes 1 à 9 du logo à modifier. Dans ce dernier cas, ne pas employer la commande "R"...

```

1 DEFSTR A:REM26
2 AB(0)="*****
*****":REME1
3 AB(1)="*****
*****":REMDf
4 AB(2)="*****
*****":REMDd
5 AB(3)="*****
*****":REMDb

```





```

6 AB(4)="*****
*****":REMD9
7 AB(5)="*****
*****":REMD7
8 AB(6)="*****
*****":REMD5
9 AB(7)="*****
*****":REMD3
*****":FOR I=0 TO 7:PRINT AB(I);:NEXT I:REMB2
10 GOTO 360:REMD0
20 L=L+1:IF L>1022 THEN L=1022:REMD3
30 RETURN:REMD0
40 L=L+63:IF L>1022 THEN L=1022:REMD7
50 PRINT @L,CHR$(K):REMD6
60 GOSUB 20:J=0:REMD4
70 AA="":REMD1F
80 A=INKEY$:IF A="" THEN 80:REMD7C
90 IF A="," THEN 200:REMD35
100 IF A="A" OR A="E" THEN 210:REMDA3
110 IF ASC(A)=9 THEN PRINT @L,CHR$(K);:GOTO 60:REMD3E
120 IF ASC(A)=31 THEN 60:REMD8
130 IF ASC(A)=10 THEN 40:REMD3
140 IF A="C" THEN 300:REMD6B
150 IF A="I" THEN X=USR(0):GOTO 60:REMD2
160 IF A="S" THEN CLS:DELETE 10-540:REMD1E
170 IF A="R" THEN CLS:GOTO 60:REMDA0
180 IF ASC(A)=8 THEN PRINT A;:GOTO 70:REMD2
190 AA=AA+A:GOTO 80:REMD2C
200 AC(J)=AA:J=J+1:GOTO 70:REMD3F
210 IF AC(0)="9" THEN GOSUB 250:GOTO 270:REMD6
220 K=0:FOR I=1 TO LEN(AC(0)):M=VAL(MID$(AC(0),I,1))-1:K=K
+2IM:NEXT I:GOSUB 250:REMD3
230 IF A="A" THEN K=K+128 ELSE K=63-K+128:REMD7A
240 PRINT @L,CHR$(K);:GOTO 60:REMDAB
250 L=VAL(AC(2))*64+VAL(AC(1)):IF L>1022 THEN L=1022:REMD8
260 RETURN:REMD69
270 A=INKEY$:IF A="" THEN 270:REMD8C
280 IF ASC(A)=34 THEN 60:REMD64
290 PRINT @L,A;:GOSUB 20:GOTO 270:REMD6A
300 POKE 16383,67:L=15360:J=127:FOR I=0 TO 7:K=VARPTR(AB
(I)):K=PEEK(K+1)+PEEK(K+2)*256:FOR L=L TO L+J:POKE K,PEEK(
L):K=K+1:NEXT L:IF I=6 THEN J=J-1:REMD5
310 NEXT I:POKE 16383,32:GOTO 60:REMD4B
320 IF PEEK(16396)=201 THEN POKE 16526,0:POKE 16527,125 ELSE D
EFUSR=32000:REMD0
330 FOR I=32000 TO 32029:READ R:POKE I,R:NEXT I:REMD91
340 DATA 33,0,60,1,0,4,126,254,32,32,2,62,128,203,127,40,6,47,20
3,255,203,183,119,35,11,121,176,32,233,201:REMD6
350 RETURN:REMD0F
360 CLS:PRINT "CHARGEUR DE LOGO":DEFINT B-Z:GOSUB 320:REMD
B
370 PRINT"- DEFINITION DU PAVE GRAPHIQUE":REMDC
380 PRINT,"1 2":PRINT,"3 4":PRINT,"5 6":REMD74
390 PRINT"- SYNTAXE D'ECRITURE D'UNE COMMANDE GRAPHIQUE":PR
INT "CODE(S) DE 1 A 6,POSITION HORIZ DE 0 A 63,VERT DE 0 A 15,E
OU A (ALLUME OU ETEINT)":REMD94
400 PRINT:PRINT "CLEAR=EFFACEMENT COMMANDE EN COURS":PRINT "

```





```

FLECHE A GAUCHE=EFFACEMENT DERNIER ELEMENT. R= EFFACEMENT TOTAL"
:REMO6
410 PRINT "FLECHE A DROITE OU EN BAS=REPETITION DU CARACTERE":RE
M50
420 PRINT "I=VIDEO INVERSE" : PRINT "C=CHARGE LA VIDEO EN BASIC"
:REMF9
430 PRINT "S=STOP ET FIN":REMOF
440 PRINT "- MODE TEXTE : 9, HORIZ,VERT,A OU E (FIN TEXTE PAR "
CHR$(34); "):":REM48
450 A=INKEY$ : IF A="" THEN 450 ELSE PRINT : FOR I=0 TO 7 : PRIN
T AB(I);: NEXT I : GOTO 60:REMDF
460 ' 30
470 ' -----+ 29
480 ' (C) 1983 TRACE et R. Piette ! 1F
490 ' -----+ 15
500 ' Configuration type : ! 0B
510 ' - TRS-80 modele 1 ou 3 ! 01
520 ' - 16, 32 ou 48k ! F6
530 ' - cassette ou disquette ! EC
540 ' -----+ E2

```



Rémi Piette

## utilitaire

# Un mini-moniteur en Basic

Il est parfois pratique d'écrire un petit programme en langage machine sans pour cela utiliser l'éditeur assembleur (EDTASM par exemple). Peut-être ne l'avez-vous pas, d'ailleurs ? On doit pour cela utiliser des POKEs mais la conversion des valeurs hexadécimales en base 10 est longue et fastidieuse.

Le programme BASIC que je vous propose permet d'écrire directement en hexa ou en décimal avec en prime les commandes suivantes :

- conversion HEXA/DECI et DECI/HEXA
- DUMP en ASCII ou en hexa + ASCII
- protection d'une zone mémoire ou sera placée la routine !

NOTA : cette dernière commande doit être impérativement employée AVANT de commencer l'écriture de la routine !

Toutes les valeurs introduites sont implicitement considérées comme étant exprimées en hexadécimal (elles peuvent optionnellement se terminer par le caractère H). Une valeur décimale devra se terminer par le caractère D.

ATTENTION : si vous voulez introduire la valeur hexadécimale 4D par exemple, il faudra l'écrire : -DH, sinon le programme la considérera comme étant décima-

le (car se terminant par un D).

Pour écrire des valeurs en mémoire (2, 4B, 12, D par exemple), il faut commencer par placer le pointeur à l'adresse choisie. Cela se fait simplement par la commande ORG qui fixe l'adresse d'origine. Exemple :

```

SIZE FFO0
ORG FFO0

2
4B
12
DH
...

```

Les chiffres frappés sans être précédés d'une commande seront placés dans cette zone, le pointeur étant incrémenté à chaque introduction.

Les conversions déci/hexa et hexa/déci se font respectivement par les commandes CVDH et CVHD.

Les commandes DUMP (examen mémoire) demandent l'adresse de début de la zone à lister. Les caractères ASCII non affichables sont remplacés par un point. Normalement, le DUMP s'effectue sur toute la hauteur de l'écran. Toutefois, la commande DUMPH <lg> permet d'en spécifier la longueur.



```

1 '-----' FF
2 '   MINI MONITEUR - Version 1.0 ' FE
3 ' (C) 1983 TRACE et Gilles Volland ' FD
4 '-----' FC
5 ' Configuration : ' FB
6 '   modele 1 ou 3, VGS ' FA
7 '   16 a 48K, disque ou cassette ' F9
8 '-----' F8
10 CLEAR 500 : RUN 220:REM4D
20 IF W$<="9" THEN W=VAL(W$) : RETURN:REM37
30 IF W$="0" THEN W=0 : RETURN ELSE W=ASC(W$)-55 : RETURN:REMBD
40 H$="" : REM CONVERSION N2 -> H$ (SUR 16 BIT) 53
50 IF N2<0 THEN N2=N2+65536 : REM SI N2 EST SIGNE (<0) ON LE TRA
NSFORME EN NON-SIGNE 44
60 H$=MID$(H1$(N2/4096)+1,1) : N1=N2-( INT(N2/4096)*4096 ):REMB
5
70 H$=H$+MID$(H1$(N1/256)+1,1) : N1=N1-( INT(N1/256)*256 ):REME
7
80 H$=H$+MID$(H1$(N1/16)+1,1) : N1=N1-( INT(N1/16)* 16):REM7F
90 H$=H$+MID$(H1$(N1)+1,1) : RETURN:REM21
100 REM CONVERSION N2 -> H$ (SUR 8 BIT) D6
110 H$=MID$(H1$(N2/16)+1,1) : N1=N2-(INT(N2/16)*16) : H$=H$+MID
$(H1$(N1)+1,1) : RETURN:REM29
120 REM EN ENTREE X$=nn FINI PAR @D' EN HEXA, SINON PAR RIEN OU
@H' C2
130 REM EN SORTIE : X = nn B8
140 IF RIGHT$(X$,1)="D" THEN X=VAL(X$) : IF X<0 THEN X=X+65536 :
RETURN ELSE RETURN : REM SI NUMERIQUE 33
150 IF RIGHT$(X$,1)="H" THEN X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1):REM8C
160 X$="0000"+X$ : X$=RIGHT$(X$,4):REM11
170 W$=LEFT$(X$,1) : GOSUB 20 : X=(W*4096):REMO6
180 W$=MID$(X$,2,1) : GOSUB 20 : X=(W*256)+X:REMA4
190 W$=MID$(X$,3,1) : GOSUB 20 : X=(W*16)+X:REMD8
200 W$=MID$(X$,4,1) : GOSUB 20 : X=X+W:REM54
210 RETURN:REM9C
220 GOSUB 510 : CLS:REM3F
230 PRINT "MINI MONITEUR      TRS-80 MODELE 1-3 & VIDEO GENIE 1  1
6 A 48 K":REM1A
240 PRINT "VERSION 1.0      28/02/83":REMD0
250 PRINT "AUTEUR : Gilles VOLLANT                                COPYRIGHT 1
983 TRACE" : PRINT:REM97
260 PRINT "COMMANDES :" : PRINT:REM48
270 PRINT "ORG <ADR> , <VALEUR> , DUMPH , DUMPH <LG>":REMEC
280 PRINT "DUMPA      , CV DH      , CV HD , SIZE <ADR>" : PRINT :
PRINT:REM48
290 PRINT "ADR POINTEUR = " ; : N2=AT : GOSUB 40 : PRINT H$;"H "
:CHR$(30):REM8F
300 C$="":REM53
310 INPUT "  COMMANDE ==> " ; C$ : IF C$=STRING$(LEN(C$),32) THEN
290:REMA3
320 IF RIGHT$(C$,1)=CHR$(32) THEN C$=LEFT$(C$,LEN(C$)-1) : GOTO
320:REMB8
330 IF C$="CV DH" OR C$="CVDH" THEN GOSUB 530 : GOTO 290:REMB4
340 IF C$="CV HD" OR C$="CVHD" THEN GOSUB 580 : GOTO 290:REMA5
350 IF C$="DUMPA" THEN GOSUB 650 : GOTO 290:REMC3
360 IF LEFT$(C$,5)="DUMPH" THEN GOSUB 700 : GOTO 290:REMO6
370 IF LEFT$(C$,4)="SIZE" THEN 840:REM34
380 IF LEFT$(C$,3)="ORG" THEN GOSUB 930 : GOTO 290:REMB8
390 IF LEN(C$)=3 AND LEFT$(C$,1)="" AND MID$(C$,3)="" THEN X=A
SC(MID$(C$,2)) : GOTO 460:REM46

```





```

400 FOR I=1 TO LEN(C$) : M$=MID$(C$,I,1):REM33
410 IF M$="H" OR M$="D" THEN 450:REMOO
420 IF M$>"F" THEN 500:REM9E
430 IF M$<"0" THEN 500:REMA8
440 IF M$>"9" AND M$<"A" THEN 500:REMF9
450 NEXT : X$=C$ : GOSUB 140 : IF X>255 OR X<0 THEN 500:REM43
460 W=AT : IF W>32767 THEN W=W-65536:REM51
470 POKE W,X : AT=AT+1:REM66
480 IF AT=65536 THEN AT=0:REMB9
490 GOTO 290:REMED
500 PRINT"COMMANDE INVALIDE" : GOTO 290:REM23
510 R1$="0123456789ABCDEF" : H1$=R1$ : IV$="." :REMO8
520 RETURN:REM64
530 N2=0 : INPUT "NOMBRE DECIMAL A CONVERTIR (NON TERMINE PAR <D
>)" : N2 : N2=INT(N2):REMC4
540 IF N2<-32767 OR N2>65535 THEN PRINT"OVERFLOW" : RETURN:REMF7

550 IF N2<32768 AND N2>-1 THEN PRINT STR$(N2)"D = " : GOSUB 40
: PRINT H$;"H" : RETURN:REM69
560 IF N2>32767 THEN N2=N2-65536:REM6C
570 PRINT STR$(N2)"D = " : STR$(N2+65536); "D + 65536D = " : GOSUB
40:PRINT H$;"H" : RETURN:REM5
580 X$="" : INPUT "NBRE HEXA A CONVERTIR" : X$ : REM1D
590 IF RIGHT$(X$,1)=CHR$(32) THEN X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1) : GOTO
590 : REM ENLEVE SPACE A LA FIN 4C
600 IF RIGHT$(X$,1)="D" THEN 580:REM30
610 IF RIGHT$(X$,1)<>"H" THEN X$=X$+"H":REMC4
620 T$=X$ : GOSUB 140 : X$=T$ : PRINT X$;" = " : IF X<32768 THE
N PRINT STR$(X);"D" : RETURN:REM5E
630 PRINT STR$(X);"D + 65536D = " : STR$(X-65536);"D" : RETURN:REM
83
640 REM DUMPA B8
650 INPUT "ADR DEBUT DUMP" : X$ : GOSUB 140:REMOF
660 CLS : POKE 16383,97:REM5A
670 FOR I=X TO X+960 : IF I>32767 THEN K=I-65536 ELSE K=I:REMB7
680 K=PEEK(K) : IF K>191 OR K<32 THEN PRINT IV$; ELSE PRINT CHR$
(K);:REM10
690 NEXT : RETURN:REMF9
700 X$=MID$(C$,6):REMDD
710 IF LEFT$(X$,1)=CHR$(32) THEN X$=MID$(X$,2) : GOTO 710:REM66
720 IF RIGHT$(X$,1)=CHR$(32) THEN X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1) : GOTO
720:REMC4
730 IF X$="" THEN CLS : X=14*16 ELSE GOSUB 140:REMBB
740 LN=X:REM53
750 X$="" : INPUT "ADR DEBUT DUMP HEXA" : X$ : GOSUB 140:REMB6
760 IF LN=14*16 THEN CLS:REM1F
770 FOR I=X TO X+LN STEP 16:REM55
780 A$="" : FOR J=I TO I+15:REM17
790 K=J : IF J>32767 THEN K=K-65536:REM81
800 K=PEEK(K) : N2=K : GOSUB 110:REMO5
810 PRINT H$;CHR$(32); : IF K>191 OR K<32 THEN A$=A$+IV$ ELSE A$
=A$+CHR$(K):REMEF
820 NEXT : PRINT A$; : IF POS(0)<>0 PRINT : NEXT : RETURN ELSE N
EXT : RETURN:REM55
830 REM "SIZE" F9
840 X$=MID$(C$,5):REM51

```





```

850 IF LEFT$(X$,1)=CHR$(32) THEN X$=MID$(X$,2) : GOTO 850:REMD4
860 IF RIGHT$(X$,1)=CHR$(32) THEN X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1) : GOTO
860:REMD3D
870 GOSUB 140:REM71
880 X=X-3 : POKE 16562,X/256 : POKE 16561,X-(PEEK(16562)*256) :
CLEAR 600:REM68
890 AT=PEEK(16561)+(PEEK(16562)*256)+3:REM1C
900 GOSUB 510:REM52
910 GOTO 290:REM47
920 REM "ORG" 9F
930 X$=MID$(C$,4):REMF8
940 IF LEFT$(X$,1)=CHR$(32) THEN X$=MID$(X$,2) : GOTO 940:REM7A
950 IF RIGHT$(X$,1)=CHR$(32) THEN X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1) : GOTO
950:REME3
960 GOSUB 140:REM17
970 AT=X:RETURN:REMA5

```



Gilles Vollant

jeu

# Le casse-briques reconstructeur

"Casse-briques" est un jeu écrit en BASIC niveau 2, pour TRS-80 modèle 1 ou 3, 16 à 48k, cassette ou disquette. Il est axé sur l'attention et la rapidité et prouve que le BASIC du TRS (tant critiqué pour sa lenteur) peut encore étonner beaucoup de monde.

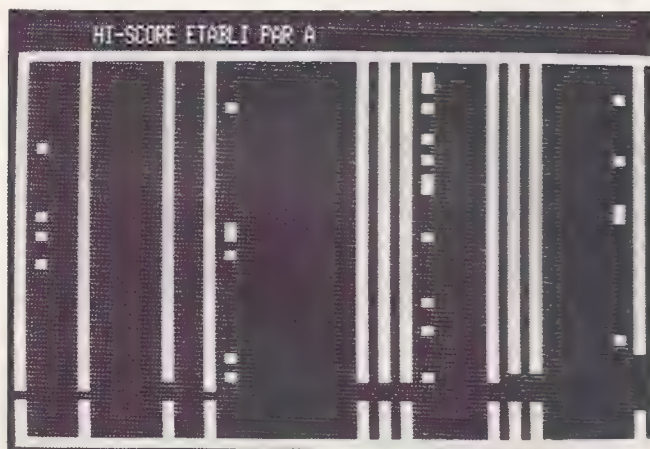
Au départ, votre nom est demandé afin de mettre à jour le meilleur score qui figurera sur l'écran. Ensuite, sept murs - parfois moins - sont dessinés à des endroits calculés aléatoirement. Vous disposez d'un canon mobile qui exécute un mouvement continu de va et vient. En frappant sur une touche quelconque (sauf

BREAK), une balle s'échappe du canon et casse la première brique du premier mur qu'elle rencontre. Pour corser la difficulté, une nouvelle brique s'ajoute alors au hasard dans le jeu. De plus, tous les cinq coups, un nouveau mur peut réapparaître... Le score est affiché en permanence en bas de l'écran. Il se calcule de la manière suivante :

- vous avez 1000 points au départ
- un point est retiré à chaque tir
- deux points sont retirés à chaque fois que le canon dans son mouvement atteint l'une des deux parois.

Le programme étant sonore, il est conseillé de raccorder un amplificateur sur la sortie cassette. La perception du lancement d'une balle est assurée par une analyse du clavier : PEEK(15359), qui diffère de zéro lorsqu'une touche est enfoncée. L'impact de la balle est cherché par la fonction POINT(X,Y) et la partie se termine lorsque X atteint une valeur nulle. Un message vous propose alors de rejouer une autre partie.

Par précaution, et avant de vous éviter un "memory size ?", un calcul est effectué sur les DATA contenant la routine sonore. En cas d'erreur, le programme passera de lui-même en mode EDIT. La routine sonore étant chargée dans la chaîne ZZ\$, il est conseillé de sauvegarder le programme avant exécution. ATTENTION : ZZ\$ doit obligatoirement contenir 15 caractères ("ROUTINE SOnore\*" par exemple) !





```

1 ' -----, FF
2 ' C A S S E - B R I Q U E S , FE
3 ' -----, FD
4 ' (C) TRACE et Dominique Delcoigne , FC
5 ' -----, FB
6 ' Configuration type : , FA
7 '         modele 1 ou 3 , F9
8 '         16 a 48k, disque ou K7 , F8
9 ' -----, F7
10 CLEAR 1000:REM7D
20 '         Generateur de bruits EC
30 M$=STRING$(16,0) : FOR I=0 TO 14 : READ DA : SO=SO+DA : NEXT
: RESTORE:REM1F
40 IF SO<>2077 PRINT "!! ERREUR DANS LA LIGNE 800 !!": EDIT 800
:REMB5
50 ZZ$="ROUTINE SONORE*":AZ=VARPTR(ZZ$):REM24
60 Z1=PEEK(AZ+1):Z2=PEEK(AZ+2):AD=Z1+256*Z2:REM46
70 IF PEEK(16396)=201 THEN POKE 16526,Z1:POKE 16527,Z2 ELSE DE
FUSR=AD:CMD"T":REMB5
80 FOR I=0 TO 14:REMBF
90 READ M:REMCE
100 POKE AD+I,M:REMD7
110 NEXT I:REMC2
120 '         Presentation 88
130 CLS:REMFA
140 GOSUB 590:CLS:REM87
150 '         Initialisation 6A
160 A=0:B=0:DB=0:VD=0:A2=0:H1=0:Y=5:REMF4
170 RESTORE:FOR I=0 TO 14:READ CH:NEXT:REM8A
180 IF HS<>0 PRINT @0," HI-SCORE ETABLI PAR " N$:ELSE PR
INT @10,"CASSE - BRIQUES " : POKE 15400,239:FO
R I=0 TO 19:READ CH:POKE 15401+I,CH:NEXT:REM4F
190 '         Cadre 42
200 FOR I=127 TO 0 STEP -1:SET(I,3):SET(I,43):POKE AD+11,4
5:X=USR(30):NEXT:REMD6
210 FOR L=3 TO 23:SET(0,L):SET(1,L):POKE AD+11,45:X=USR(
30):SET(0,46-L):SET(1,46-L):POKE AD+11,45:X=USR(30):NE
XT:REMO6
220 '         Formation des murs de depart 24
230 FOR X=0 TO 6:GOSUB 330:REME8
240 NEXT X:REM31
250 '         Deplacement du canon et analyse du clavier 06
260 A=126:B=RND(36)+4:DB=1:NC=0:REMCC
270 SET(A,B):REM6E
280 RESET(A,B-DB):REM11
290 IF POINT(A,B+DB)=-1 THEN DB=-DB:NC=NC+2:PRINT @970," SCO
RE:" 1000-NC,HS$:POKE AD+11,37:X=USR(5):REM9D
300 IF PEEK(15359)<>0 THEN NC=NC+1:GOSUB 390:REM07
310 B=B+DB:REM1D
320 GOTO 270:REM99
330 '         Trace des colonnes B5
340 E=RND(29)*4:REMF4
350 IF POINT(E,RND(39)+3)=-1 AND POINT(E,RND(39)+3)=-1 AND POINT
(E,RND(39)+3)=-1 THEN 380:REM24
360 IF RND(2)=1 THEN FOR I=42 TO 4 STEP -1:SET(E,I):SET(E+1,
I):NEXT:GOTO 380:REM65
370 FOR I=4 TO 42:SET(E,I):SET(E+1,I):NEXT:REM48
380 RETURN:REMF1
390 '         Lancement d'une balle 79
400 W=(RND(4)-1)*36:ZX=RND(40)+3:SET(W+4,ZX):SET(W+5,ZX):R
EM7B

```





```

410 PRINT @971,"SCORE :" 1000-NC,HS$;:REM66
420 VD=VD+1 : IF VD>5 THEN VD=0 : GOSUB 330:REM1E
430 A2=120 : B2=B : POKE AD+11,37 : X=USR(25):REM9C
440 SET(A2,B2) : RESET(A2+4,B2):REM3F
450 IF POINT(A2-4,B2)=-1 THEN RESET(A2-3,B2) : POKE AD+11,37 : X
=USR(10) : RESET(A2-4,B2) : RESET(A2,B2) : RETURN:REME0
460 A2=A2-4:REM76
470 IF A2=0 THEN 500:REMC3
480 GOTO 440:REMFA
490 '          Fin du Jeu 15
500 FOR I=0 TO 127 : RESET(I,B2) : NEXT I:REMES
510 PRINT @0,"          G A M E   O V E R          CASSE - BRIQU
ES          ";:REM27
520 FOR I=0 TO 50 : POKE AD+11,37 : X=USR(I) : NEXT I:REMO4
530 FOR I=50 TO 1 STEP -1 : POKE AD+11,37 : X=USR(I) : NEXT I:RE
M2E
540 CLS : ST$=STRING$(64,95) : PRINT ST$ : PRINT : PRINT : PRINT
"          DESIREZ-VOUS REJOUER ";:REMC5
550 INPUT B$ : B$=LEFT$(B$,1) : H1=1000-NC : IF B$="N" END:REMAA

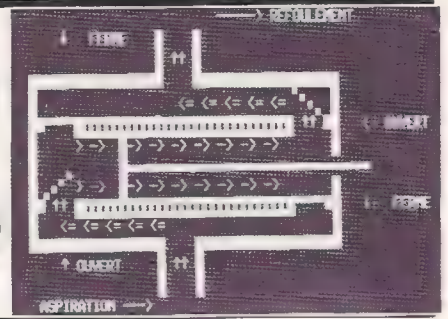
560 IF H1>HS THEN HS=H1 : N$=NO$ : HS$="          HI-SCORE :" +STR$(HS)
:REM2F
570 PRINT : PRINT : PRINT "HI-SCORE DE " N$ "          : " HS " POINTS" :
PRINT : PRINT : PRINT : PRINT ST$:REMC0C
580 A$=INKEY$ : IF A$="" THEN 580 ELSE 130:REMA6
590 '          Presentation B0
600 PRINT @21,"CASSE - BRIQUES ";:REMEF
610 PRINT @84,STRING$(18,95);:REMBF
620 PRINT:REME0
630 PRINT : PRINT "          LE BUT DU JEU EST DE TRAVERSER UN MUR CO
MPOSE DE PLUSIEURS RANGEES DE BRIQUES. POUR LES DETUIRE, LANCEZ
UNE BALLE A L'AIDED'UNE TOUCHE QUELCONQUE.":REMD0
640 PRINT : PRINT "          ATTENTION, A CHAQUE TIR UNE BRIQUE SE RE
PLACE ALEATOIREMENTET PERIODIQUEMENT, UN NOUVEAU MUR APPARAIT !"
:REMA8
650 PRINT : PRINT "          A CHAQUE REBOND DU CANON, VOUS PERDEZ DE
UX POINTS." : PRINT : PRINT "          BONNE CH
ANCE...":REM9A
660 PRINT @896,"          APPUYEZ SUR <ENTER> .":REM13
670 PRINT @915,"ENTER":REMA6
680 POKE AD+11,37 : X=USR(100) : FOR K=0 TO 75 : NEXT K:REM11
690 PRINT @915,"          ";:REM10
700 A$=INKEY$ : IF A$=CHR$(13) THEN 730:REM2C
710 FOR K=0 TO 75 : NEXT K:REM32
720 GOTO 670:REMO4
730 PRINT @896,"          NOM          ";:REMB0C
740 FOR I=0 TO 2 : POKE AD+11,44 : X=USR(10) : NEXT I:REM45
750 PRINT @896,"          NOM          "; : INPUT NO$:REM24
760 FOR I=1 TO 60 STEP 10 : POKE AD+11,37 : X=USR(I) : POKE AD+1
1,37 : X=USR(60-I) : NEXT I:REMB4
770 FOR I=0 TO 350 : NEXT I:REMC0D
780 FOR I=1 TO 60 STEP 10 : POKE AD+11,37 : X=USR(I) : POKE AD+1
1,37 : X=USR(60-I) : NEXT I:REMA5
790 RETURN:REM55
800 DATA 205,127,10,175,69,16,254,238,1,211,255,37,32,246,201:RE
M51
810 DATA 49,57,56,51,32,32,68,69,76,67,79,73,71,78,69,32,68,32,3
2,32:REMB4

```





# La pompe aspirante-foulante



Dans le numéro précédent (TRACE n° 5), nous vous avons présenté un programme illustrant le fonctionnement d'une pompe aspirante. Aujourd'hui (et comme promis...) la leçon de mécanique continue avec une variante : la

pompe "aspirante-foulante". Si vous ne connaissiez pas la subtile différence qu'il y a entre ces deux modèles voilà l'occasion ou jamais !

```

10 ' Configuration type : niveau 2, 16k, cassette ' F6
20 '-----' EC
30 ' P O M P E A S P I R A N T E F O U L A N T E ' E2
40 ' (C) 1983 - TRACE et R. Henrotay ' D8
50 '-----' CE
60 CLS : PRINT : PRINT " ANIMATION REPRESENTANT LES MOUVEMENTS
D'UNE POMPE A S P I R A N T E - F O U L A N T E":REMEC
70 FOR X=0 TO 127 : SET(X,0) : SET(X,10) : NEXT:REMFO
80 FOR Y=0 TO 10 : SET(0,Y) : SET(127,Y) : NEXT:REMO2
90 PRINT : PRINT : PRINT"ELLE SE COMPOSE ESSENTIELLEMENT D'UN CO
RPS COMPRENANT UN":REM68
100 PRINT : PRINT " C Y L I N D R E ET UN P I S T O N ":REM47
110 PRINT : PRINT"LE FLUIDE EST ASPIRE PAR LA CANALISATION INFER
IEURE":REME2
120 PRINT : PRINT"ET SERA REFOULE PAR LA CANALISATION SUPERIEURE
":REME1
130 PRINT : PRINT " REMARQUEZ BIEN LE MOUVEMENT
DES CLAPETS ! !":REM47
140 FOR T=0 TO 4000 : NEXT:REM58
150 CLS : PRINT@897,"ASPIRATION --->":REMA8
160 PRINT@25,"-----> REFOULEMENT":REMF7
170 CLEAR 300 : D=64 : V=0 : A$=CHR$(143) : B$=CHR$(183):REMO4
180 C$=CHR$(149) : D$=CHR$(191) : H$=CHR$(128):REM72
190 F$=D$+STRING$(27,B$)+D$ : G$=CHR$(140):REM32
200 E$=CHR$(92)+H$+H$ : J$=CHR$(131):REM78
210 I$=STRING$(18,A$)+STRING$(4,H$)+STRING$(18,A$):REM53
220 K$="<= <= <= <= <= <= <= <= <= <=":REM77
230 L$="=> => => => => => => => =>":REM52
240 M$="-> -> -> -> -> -> -> -> -> -> -> -> -> -> ->":REMD6
250 N$="<- <- <- <- <- <- <- <- <- <- <- <- <- <- <- <-":REMEB
260 O$=STRING$(15,128) : PRINT @ 192,I$ : PRINT @ 704,I$ : REM3A

270 FOR X=232 TO 680 STEP D : PRINT @ X,D$ : NEXT:REM2D
280 PRINT @ 744,A$ : REM8A
290 FOR X=640 TO 192 STEP -D : PRINT @ X,D$ : NEXT:REM4A
300 PRINT @ 326,F$ : PRINT @ 582,F$ : REMD9
310 FOR X=81 TO 145 STEP D : PRINT @ X,D$ : REMF8
320 PRINT @ X+5,D$ : NEXT:REME3
330 FOR X=721 TO 849 STEP D : PRINT @ X,D$ : REMA8
340 PRINT @ X+5,D$ : NEXT:REMCf
350 GOSUB 670:REM73
360 X=391 : U=24 : Z=0:REM6A
370 X=X+1 : V=V+1 : Z=Z+1 : U=U-1:REMD8

```





```

380 IF V=70 GOTO 60:REM6F
390 FOR Y=X TO X+128 STEP D : PRINT @ Y,D$; : NEXT:REMD0
400 FOR Y=X+65 TO X+97 : PRINT @ Y,G$; : NEXT:REMC6
410 PRINT @ 392,Z," ";LEFT$(M$,U);:REMSD
420 PRINT @ 520,Z," ";LEFT$(M$,U);:REMSA
430 PRINT @ 390,MID$(M$,U,Z); : PRINT @ 518,MID$(M$,U,Z);:REMA5
440 PRINT @ 276,MID$(K$,Z,15); : PRINT @ 644,MID$(K$,Z,15);:REM7
A
450 IF X=414 GOTO 480:REMBF
460 FOR Y=X TO X+128 STEP D : PRINT @ Y,H$; : NEXT:REMB6
470 GOTO 370:REMD2
480 GOSUB 830:REMF3
490 PRINT @ 644,0$; : PRINT @ 276,0$;:REMD6
500 FOR Y=414 TO 542 STEP D : PRINT @ Y,H$; : NEXT:REM42
510 X=414:REMB3
520 X=X-1 : Z=Z-1 : U=U+1:REMF9
530 PRINT @ 390,MID$(N$,U,Z);" ";:REMB4
540 PRINT @ 518,MID$(N$,U,Z);" ";:REMA8
550 FOR Y=X TO X+128 STEP D : PRINT @ Y,D$; : NEXT:REM2F
560 PRINT @ 417-U,LEFT$(N$,U); : PRINT @ 545-U,LEFT$(N$,U);:REME
A
570 PRINT @ 262,MID$(L$,Z+1,15);:REMD0
580 PRINT @ 662,MID$(L$,Z+1,15);:REMF2
590 FOR Y=X+65 TO X+97 : PRINT @ Y,G$;:REMC8
600 PRINT @ X+98,H$; : NEXT:REMB8A
610 IF X=391 GOTO 640:REM1C
620 FOR Y=X TO X+128 STEP D : PRINT @ Y,H$; : NEXT:REME5
630 GOTO 520:REM64
640 GOSUB 670:REM5D
650 FOR Y=391 TO 519 STEP D : PRINT @ Y,H$; : NEXT:REMA3
660 PRINT @ 262,0$;:PRINT @ 665,0$; : GOTO 360:REMF0
670 FOR X=577 TO 581 : PRINT @ X,H$; : NEXT:REM9C
680 FOR X=355 TO 359 : PRINT @ X,H$; : NEXT:REM95
690 FOR X=355 TO 359 : PRINT @ X,H$; : NEXT:REMB8B
700 FOR Y=23 TO 27 : X=24+(2*Y) : RESET(X,Y) : NEXT:REM18
710 FOR Y=11 TO 15 : X=32-(2*Y) : RESET(X,Y) : NEXT:REM14
720 FOR X=322 TO 325 : PRINT @ X,J$; : NEXT:REM78
730 PRINT @ 321,A$; : PRINT @ 615,A$;:REM3C
740 PRINT @ 577,A$; : PRINT @ 359,A$;:REM20
750 FOR X=611 TO 614 : PRINT @ X,J$; : NEXT:REM58
760 FOR Y=23 TO 27 : X=56-(2*Y) : SET(X,Y) : NEXT:REMD5
770 FOR Y=11 TO 15 : X=48+(2*Y) : SET(X,Y) : NEXT:REMD0
780 PRINT @ 147,"[["; : PRINT @ 356,"[[";:REMD7
790 PRINT @ 620,"<- "; " FERME"; : PRINT @ 579,"[[";:REM29
800 PRINT @ 364,"<- OUVERT"; : PRINT @ 772,"[ OUVERT";:REM9E
810 PRINT @ 68,E$; " FERME"; : PRINT @ 787,"[[";:REM82
820 RETURN:REM37
830 FOR X=322 TO 325 : PRINT @ X,H$; : NEXT:REMOB
840 FOR X=611 TO 613 : PRINT @ X,H$; : NEXT:REMD0
850 FOR Y=23 TO 27 : X=56-(2*Y) : RESET(X,Y) : NEXT:REM7B
860 FOR Y=11 TO 15 : X=48+(2*Y) : RESET(X,Y) : NEXT:REM77
870 FOR X=577 TO 581 : PRINT @ X,J$; : NEXT:REMD1
880 FOR X=355 TO 359 : PRINT @ X,J$; : NEXT:REMC4
890 FOR Y=23 TO 27 : X=24+(2*Y) : SET(X,Y) : NEXT:REM58
900 FOR Y=11 TO 15 : X=32-(2*Y) : SET(X,Y) : NEXT:REM54
910 PRINT @ 68,E$;"OUVERT"; : PRINT @ 620,"<- OUVERT";:REM59
920 PRINT @ 323,"[["; : PRINT @ 364,"<- FERME";:REM2E
930 PRINT @ 611,"[["; : PRINT @ 772,"[ FERME";:REM2F
940 RETURN:REMBF

```

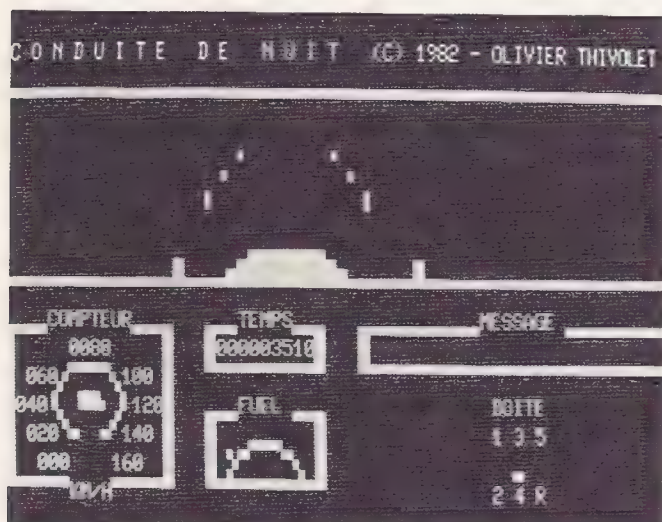




# Conduite de nuit

Vous avez peut-être déjà pris la route des vacances au moment où vous lisez ces lignes ? Peut-être pensez-vous déjà à la route encombrée du retour ? Alors suivez les conseils "futés" de TRACE : partez la nuit au volant de votre ordinateur...

Ce programme BASIC écrit par un étudiant de 16 ans (vous voyez bien qu'il existe de jeunes auteurs...) met en oeuvre des effets "spéciaux" extrêmement intéressants que l'on ne trouve habituellement qu'avec le langage machine. Nous vous laissons les découvrir... En tous cas, bravo à Olivier qui, par la même occasion, est aussi très bon en anglais puisque c'est dans cette langue qu'il nous a fourni le programme ! Nous espérons ne pas avoir fait trop d'erreurs de traduction ! (NDLR)



"Conduite de nuit" est un jeu d'adresse écrit en BASIC pour TRS-80 modèle 1 ou 3, avec une configuration mémoire de 16, 32 ou 48 K, disquette ou cassette. Il comporte deux routines en langage machine qui lui permettent de générer des sons.

Le but du jeu est de maintenir le capot de votre voiture entre les bornes d'une route sinueuse. La conduite est similaire à celle d'une véritable voiture : vitesse, accélération, freinage, etc... A grande vitesse, il est conseillé de rétrograder avant d'atteindre un virage ! Vous trouverez toutes les instructions utiles dans la case "message" dessinée sur votre tableau de bord...

Pour les lecteurs désirant en savoir plus sur le fonctionnement du programme, voici quelques précisions.

La boucle principale est placée en début de programme afin d'améliorer la vitesse d'exécution. La présentation du jeu s'effectue sous forme de défilement dans une case "message" ; il est très important de respecter les espaces dans les lignes de textes BASIC sinon, cela provoquerait des décalages à l'écran lors de l'exécution du programme. Il est possible de jouer seul ou à deux et seuls les quatre meilleurs scores sont mémorisés. Les routines "dessin du jeu" et "initialisation" sont exécutées au début du jeu seulement. Il est toujours possible pour de petites configurations mémoire de supprimer les remarques et les espaces entre les mots-clés BASIC sans nuire au fonctionnement du programme.

Pour ceux qui veulent entrer dans les détails, la liste ci-dessous des principales variables utilisées leur apportera quelques précisions.

Bonne route !

## VARIABLES IMPORTANTES

JJ	Joueur courant
NJ	nombre de Joueurs
VT	vitesse
VB	rapport boîte
NF(JJ)	niveau fuel de JJ
TM(JJ) et	
TM\$(JJ)	temps de JJ
VM(VB)	vitesse max de VB
BM(JJ)	"boum !" de JJ
CA\$	capot
TC	tabulation capot
EM	embrayage
NN	numéro de Paysage
PA\$(NN)	Paysage numéro NN
TP(NN)	tabulation paysage
TF	témoin de fuel
INT(VT/7)	de 1 à 14 selon VT
EA(INT(VT/7))	emplacement aiguille
EA\$(	caractère effacement aiguille



FA\$(	caractère aisuille
EF(NF(JJ))	emplacement aisuille fuel de JJ
EF\$(	caract effacement aisuille fuel
FF\$(	caract aisuille fuel
AC	ancienne tabulation capot
MJ\$(1 à 4)	meilleur joueur
MT\$( 1 à 4)	meilleur temps
E9	adresse routine son (dans SD\$)
AM	adresse routine musique (dans MU\$)
A\$ à D\$	réservées aux messages
CL	témoin clavier
B	nouveau virage
S et M	réservées à USR

```

1 / *****
2 / T >> C O N D U I T E   D E   N U I T << T
3 / R (C) 1983, TRACE et Olivier Thivolet
4 / A Configuration : modele 1 ou 3
5 / C 16, 32 ou 48k
6 / E cassette ou disquette
7 / *****
10 CLEAR 2000 : GOTO 1250:REMED
20 ' EC
30 ' BOUCLE PRINCIPALE ----- E2
40 B=RND(INT(VB*1.5)) : IF RND(2)=1 THEN B=-B:REM4D
50 IF TP(5)+B<=448 OR TP(5)+B+23>=511 THEN B=-B:REM4C
60 FOR NN=1 TO 5 : PRINT @TP(NN)-1,CHR$(30) : TP(NN)=TP(NN)+B :
  PRINT @TP(NN),PA$(NN) : S=USR(1028):REM9C
70 PRINT @AC," " : PRINT @TC,CA$ : AC=TC:REM9D
80 FOR I=1 TO 50-VB*10 : NEXT I : FOR I=1 TO 100-VT : NEXT I:REM
44
90 IF EM=0 THEN 110:REM24
100 Y$=INKEY$ : IF Y$="" THEN 160 ELSE IF VAL(Y$)<1 OR VAL(Y$)>5
  THEN 160 ELSE IF ABS(VB-VAL(Y$))<>1 THEN GOSUB 240 ELSE PRINT @
  TS(VB)," " : PRINT @EA(INT(VT/7)),EA$(INT(VT/7)) : VB=VAL(Y$)
  : VT=VT-10 : EM=0 : PRINT @TS(VB),SP$(VB) : GOTO 140:REMOB
110 IF PEEK(14340)=2 THEN EM=1:REM68
120 PRINT @EA(INT(VT/7)),EA$(INT(VT/7)):REMA9
130 IF PEEK(14400)=8 THEN VT=VT+5 ELSE IF PEEK(14400)=16 THEN VT
=VT-20:REMD2
140 IF VT>VM(VB) THEN VT=VM(VB) ELSE IF VT<0 THEN VT=0:REM7F
150 PRINT @EA(INT(VT/7)),FA$(INT(VT/7)):REM8A
160 IF PEEK(14400)=32 THEN TC=TC-VB ELSE IF PEEK(14400)=64 THEN
TC=TC+VB:REM37
170 IF NN=5 THEN 180 ELSE NN=NN+1 : PRINT @TP(NN)-1,CHR$(30) :
TP(NN)=TP(NN)+B : PRINT @TP(NN),PA$(NN):REM10
180 TM(JJ)=TM(JJ)+VB*10 : A$=STR$(TM(JJ)) : TM$(JJ)=STRING$(10-L
EN(A$),48)+RIGHT$(A$,LEN(A$)-1) : PRINT @660,TM$(JJ):REM30
190 IF=TF+1 : IF TF=10 THEN TF=0 : PRINT @EF(NF(JJ)),EF$(NF(JJ))
: NF(JJ)=NF(JJ)-1 : PRINT @EF(NF(JJ)),FF$(NF(JJ)) : IF NF(JJ)
=0,THEN 270:REMOO
200 IF TP(5)>=AC OR TP(5)+23<=AC+11 THEN 350:REM63
210 S=USR(1035) : NEXT NN : GOTO 40:REMA3
220 ' 24
230 ' NAUVAISE VITESSE !!!! ----- 1A
240 FOR I=1 TO 40 : S=USR(1028) : NEXT : RETURN:REM53
250 ' 06
260 ' PLUS D ESSENCE !!!! ----- FB
270 GOSUB 370 : IF BM(JJ)=1 THEN 690 ELSE IF JJ=1 THEN C$="UN" E
LSE C$="DEUX":REMOB

```





```

320 I=256 : NEXT I : GOSUB 1040 : NF(JJ)=14 : GOSUB 1000 : GOTO 4
0:REMC6
330 ' B5
340 ' BOUM !!!! ----- AB
350 NN=6 : NEXT NN : BM(JJ)=1 : FOR I=1 TO 30 : PRINT CHR$(23);
CHR$(28); : S=USR(1035) : NEXT : FOR I=1 TO 50 : X=RND(5)-1 : PR
INT @AC+5-X*64+(RND((X+1)*10)-(X+1)*5),CHR$(RND((6-X)*10)+128);:
REM39
280 A$=STRING$(28,32)+"B O N U S   E S S E N C E... JOUEUR <" +C$+
"> ... PRESSER <ENTER> POUR CONTINUER"+STRING$(28,32):REM5C
290 B$=STRING$(28,32)+"B O N U S   E S S E N C E... JOUEUR
... PRESSER          POUR CONTINUER"+STRING$(28,32):REM08
300 FOR I=1 TO LEN(A$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(A$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28);:REM2F
310 GOSUB 630 : IF CL=1 THEN GOTO 320 ELSE GOSUB 460 : NEXT I :
GOTO 300:REMF7
360 S=USR(1028+I/10) : FOR J=1 TO I/2 : NEXT J,I : GOSUB 370 : N
F(JJ)=NF(JJ)-1 : GOTO 690:REMED
370 PRINT @EF(NF(JJ)),EF$(NF(JJ)); : PRINT @EA(INT(VT/7)),EA$(IN
T(VT/7)); : PRINT @TS(VB)," " : RETURN:REM1A
380 ' 83
390 ' PRESENTATION ----- 79
400 A$=STRING$(28,32)+"C O N D U I T E   D E   N U I T ... PAR
OLIVIER THIVOLET ... (C) NOV.1982 ... PRESSER <ENTER> POUR LES I
NSTRUCTIONS ... <CLEAR> POUR VOIR LES SCORES ... <1> OU <2> POUR
LE NOMBRE DE JOUEURS"+STRING$(28,32):REMC0
410 B$=STRING$(28,32)+"C O N D U I T E   D E   N U I T ... PAR
OLIVIER THIVOLET ... (C) NOV.1982 ... PRESSER          POUR LES I
NSTRUCTIONS ...          POUR VOIR LES SCORES ...          OU          POUR
LE NOMBRE DE JOUEURS"+STRING$(28,32):REM31
420 FOR I=1 TO LEN(A$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(A$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28);:REMB7
430 GOSUB 630 : IF CL=1 THEN 470 ELSE GOSUB 640 : IF CL=1 THEN 5
50 ELSE GOSUB 650 : IF CL=1 THEN 680 ELSE NEXT I : GOTO 420:REME
B
440 END:REMC7
450 FOR J=1 TO 3 : NEXT J : RETURN:REMA5
460 FOR J=1 TO 30 : NEXT : RETURN:REMB5
470 I=256 : NEXT I : A$=STRING$(28,32)+"I N S T R U C T I O N S
... UTILISER <LES FLECHES> POUR MODIFIER LA VITESSE OU LA DIRECT
ION ... UTILISER <LES TOUCHES 1 A 5> POUR CHANGER DE VITESSE ...
":REM21
480 C$=RIGHT$(A$,28)+"UTILISER <0> POUR DEBRAYER ... PRESSER <CL
EAR> POUR VOIR LES SCORES ... <1> OU <2> POUR LE NOMBRE DE JOUEU
RS"+STRING$(28,32):REM43
490 B$=STRING$(28,32)+"I N S T R U C T I O N S ... UTILISER
          POUR MODIFIER LA VITESSE OU LA DIRECTION ... UTILISER
          POUR CHANGER DE VITESSE ... ":REM83
500 D$=RIGHT$(B$,28)+"UTILISER          POUR DEBRAYER ... PRESSER
          POUR VOIR LES SCORES ...          POUR LE NOMBRE DE JOUEU
RS"+STRING$(28,32):REMD4
510 FOR I=1 TO LEN(A$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(A$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28);:REM5D
520 GOSUB 640 : IF CL=1 THEN 550 ELSE GOSUB 650 : IF CL=1 THEN 6
80 ELSE GOSUB 450 : NEXT I:REM45
530 FOR I=1 TO LEN(C$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(C$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(D$,I,28);:REM42
540 GOSUB 640 : IF CL=1 THEN 550 ELSE GOSUB 650 : IF CL=1 THEN 6
80 ELSE GOSUB 450 : NEXT I : GOTO 510:REMD4
550 I=256 : NEXT I : A$=STRING$(28,32)+"L E S   -   G R A N D S
... #1="+MT$(1)+" PAR "+MJ$(1)+" ... #2="+MT$(2)+" PAR "+MJ$(2)+

```





```

" ... #3="+MT$(3)+" PAR "+MJ$(3)+" ... #4="+MT$(4)+" PAR "+MJ$(4)
)+"" :REM9D
560 B$=STRING$(28,32)+"L E S   4   G R A N D S ...
PAR "+STRING$(LEN(MJ$(1)),32)+" ... PAR "+STRING$(L
EN(MJ$(2)),32)+" ... PAR "+STRING$(LEN(MJ$(3)),32)+
" ... PAR "+STRING$(LEN(MJ$(4)),32)+" :REMC0
570 C$=RIGHT$(A$,28)+" ... PRESSER <ENTER> POUR LES INSTRUCTIONS
... <1> OU <2> POUR LE NOMBRE DE JOUEURS"+STRING$(28,32):REMF0
580 D$=RIGHT$(B$,28)+" ... PRESSER ... POUR LES INSTRUCTIONS
... OU ... POUR LE NOMBRE DE JOUEURS"+STRING$(28,32):REMF0
590 FOR I=1 TO LEN(A$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(A$,I,28): ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28): :REMC0
600 GOSUB 630 : IF CL=1 THEN 470 ELSE GOSUB 650 : IF CL=1 THEN 6
80 ELSE GOSUB 450 : NEXT I:REMF5
610 FOR I=1 TO LEN(C$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(C$,I,28): ELSE PRINT @674,MID$(D$,I,28): :REMF2
620 GOSUB 630 : IF CL=1 THEN 470 ELSE GOSUB 650 : IF CL=1 THEN 6
80 ELSE GOSUB 450 : NEXT I : GOTO 590:REM7C
630 IF PEEK(14400)=1 THEN CL=1 : GOSUB 1040 : RETURN ELSE CL=0 :
RETURN:REMDA
640 IF PEEK(14400)=2 THEN CL=1 : GOSUB 1040 : RETURN ELSE CL=0 :
RETURN:REMC0
650 Y$=INKEY$ : IF Y$<>" " AND (VAL(Y$)=1 OR VAL(Y$)=2) THEN CL=1
: GOSUB 1040 : RETURN ELSE CL=0 : RETURN:REMB2
660 ' 6A
670 ' GESTION DES JOUEURS ----- 60
680 I=256 : NEXT I : GOSUB 1070 : NJ=VAL(Y$) : GOTO 990:REMB8
690 ON NJ GOTO 700,720:REM2A
700 JJ=1 : IF NF(JJ)=0 THEN GOSUB 950 : GOTO 810:REMD8
710 A$=STRING$(28,32)+"JOUEUR <UN> ... PRESSER <ENTER> POUR DE
MARRER"+STRING$(28,32) : GOTO 770:REM66
720 IF NF(2)=0 AND NF(1)=0 THEN GOSUB 950 : GOTO 810 ELSE IF NF(
JJ)=0 THEN GOSUB 950:REM68
730 IF JJ=1 THEN JJ=2 ELSE JJ=1:REM2D
740 IF NF(JJ)=0 THEN IF JJ=1 THEN JJ=2 ELSE JJ=1:REM4C
750 ON JJ GOTO 710,760:REMD
760 A$=STRING$(28,32)+"JOUEUR <DEUX> ... PRESSER <ENTER> POUR DE
MARRER"+STRING$(28,32):REMD6
770 GOSUB 1000 : B$=STRING$(28,32)+"JOUEUR ... PRESSER
POUR DEMARRER"+STRING$(28,32):REM16
780 FOR P=1 TO 2 : FOR I=1 TO LEN(A$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN
PRINT @674,MID$(A$,I,28): ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28): :REMD4
790 GOSUB 630 : IF CL<>1 THEN GOSUB 460 : NEXT I : GOTO 780 ELSE
I=256 : NEXT I:REM91
800 GOTO 40:REMEC
810 A$=STRING$(28,32)+"T E R M I N E ... PRESSER <ENTER> POUR RE
COMMENCER"+STRING$(28,32) : B$=STRING$(28,32)+"T E R M I N E ...
PRESSER ... POUR RECOMMENCER"+STRING$(28,32):REMC0
820 FOR I=1 TO LEN(A$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(A$,I,28): ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28): :REM25
830 GOSUB 630 : IF CL<>1 THEN GOSUB 460 : NEXT I : GOTO 820 ELSE
I=256 : NEXT I:REM6E
840 FOR JJ=1 TO NJ : FOR NU=1 TO 4 : IF TM(JJ)>VAL(MT$(NU)) THEN
860:REM66
850 NEXT NU : NEXT JJ : GOTO 400:REMD1
860 FOR DE=3 TO NU STEP -1 : MT$(DE+1)=MT$(DE) : MJ$(DE+1)=MJ$(D
E) : NEXT DE : MT$(NU)=TM$(JJ) : MJ$(NU)=" " : GOSUB 870 : NU=5 :
GOTO 850:REM6F
870 GOSUB 1080 : IF JJ=1 THEN C$="UN" ELSE C$="DEUX":REM68
880 A$=STRING$(28,32)+"G R A N D   S C O R E ... JOUEUR <"+C$+">
... PRESSER <ENTER> POUR ENTRER VOTRE NOM ... 28 CARACTERES MAX

```





```

INUM"+STRING$(28,32):REM25
890 B$=STRING$(28,32)+"G R A N D   S C O R E ... JOUEUR ..
. PRESSER          POUR ENTRER VOTRE NOM ... 28 CARACTERES MAXIMU
M"+STRING$(28,32):REMD1
900 FOR I=1 TO LEN(A$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(A$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28);:REMD5
910 GOSUB 630 : IF CL<>1 THEN GOSUB 460 : NEXT I : GOTO 900 ELSE
I=256 : NEXT I : PRINT @674,"":REMA7
920 GOSUB 630 : IF CL=1 THEN RETURN:REM81
930 Y$=INKEY$ : IF Y$="" THEN 920 ELSE IF ASC(Y$)=8 AND LEN(MJ$(
NU))>0 THEN PRINT Y$; : MJ$(NU)=LEFT$(MJ$(NU),LEN(MJ$(NU))-1) :
GOTO 920 ELSE IF ASC(Y$)<32 OR ASC(Y$)>127 THEN 920 ELSE PRINT Y
$; : MJ$(NU)=MJ$(NU)+Y$:IFLEN(MJ$(NU))=28THEN940ELSE920:REM97
940 GOSUB 1040 : GOTO 400:REMA0
950 IF JJ=1 THEN C$="UN" ELSE C$="DEUX":REMAC
960 A$=STRING$(28,32)+"P L U S   D ' E S S E N C E ... JOUEUR <"
+C$+> ... PRESSER <ENTER> POUR RECOMMENCER"+STRING$(28,32) : B$
=STRING$(28,32)+"P L U S   D ' E S S E N C E ... JOUEUR ..
. PRESSER          POUR RECOMMENCER"+STRING$(28,32):REM61
970 FOR I=1 TO LEN(A$)-28 : IF I/2<>INT(I/2) THEN PRINT @674,MID
$(A$,I,28); ELSE PRINT @674,MID$(B$,I,28);:REM8F
980 GOSUB 630 : IF CL<>1 THEN GOSUB 460 : NEXT I : GOTO 970 ELSE
I=256 : NEXT I : RETURN:REMO6
990 JJ=2 : NF(1)=14 : NF(2)=14 : TM(1)=0 : TM(2)=0 : BM(1)=0 : B
M(1)=0 : TM$(1)="000000000" : TM$(2)=TM$(1) : GOTO 690:REMB0
1000 TC=472 : AC=TC : TF=0 : VB=1 : VT=0 : EM=0 : TP(1)=217 : TP
(2)=279 : TP(3)=342 : TP(4)=404 : TP(5)=466:REM57
1010 FOR I=2 TO 7 : PRINT @I*64,CHR$(30); : NEXT I:REM7C
1020 FOR I=1 TO 5 : PRINT @TP(I),PA$(I); : NEXT : PRINT @TC,CA$;
: PRINT @TS(1),SP$(1);:REM87
*1030 PRINT @EA(0),FA$(0); : PRINT @EF(NF(JJ)),FF$(NF(JJ)); : PRI
NT @660,TM$(JJ); : RETURN:REM63
1040 FOR I=0 TO 27 : PRINT @I+674," " : S=USR(1028+I) : NEXT I
: RETURN:REM3E
1050 ' E2
1060 ' MUSIQUES ----- D8
1070 GOSUB 1120 : FOR I=1 TO 18 : POKE AM+1,N1(I) : POKE AM+2,L1
(I) : M=USR(0) : FOR J=1 TO 30 : NEXT J,I : GOTO 1090:REMF8
1080 GOSUB 1120 : FOR K=1 TO 2 : FOR I=1 TO 6 : POKE AM+1,N2(I)
: POKE AM+2,L2(I) : M=USR(0) : NEXT I,K : FOR I=6 TO 1 STEP -1 :
POKE AM+1,N2(I) : POKE AM+2,L2(I)-4 : M=USR(0) : NEXT I : GOTO
1090:REM63
1090 E9=VARPTR(SD$) : E8=PEEK(E9+1)+256*PEEK(E9+2) : IF E8>32767
THEN E8=E8-65536:REMDE
1100 IF PEEK(16396)=201 THEN 1110 ELSE CMD "T" : DEFUSRD=E8 : PO
KE 14308,0 : RETURN:REMC1
1110 POKE 16526,PEEK(E9+1) : POKE 16527,PEEK(E9+2) : RETURN:REM7
8
1120 AM=VARPTR(MU$) : IF PEEK(16396)=201 THEN 1130 ELSE CMD "T"
: GOSUB 1140 : DEFUSRD=AM : POKE 14308,0 : RETURN:REM95
1130 POKE 16526,PEEK(AM+1) : POKE 16527,PEEK(AM+2):REM10
1140 AM=PEEK(AM+1)+256*PEEK(AM+2) : IF AM>32767 THEN AM=AM-65536
: RETURN ELSE RETURN:REM74
1150 ' 7E
1160 ' DESSIN DU JEU ----- 74
1170 CLS : PRINT @576,STRING$(4,176);"COMPTEUR";STRING$(4,176);"
";STRING$(3,176);"TEMPS";STRING$(3,176);" ";STRING$(11,176)
;"MESSAGE ";STRING$(11,176);" ";CHR$(191);" OUBU ";CHR$(
191);" ";CHR$(191);STRING$(9,48);CHR$(191);" ";CHR$(191);:RE
MCB
1180 PRINT @702,CHR$(191);" ";CHR$(191);" OUBU";CHR$(152);STRING$

```





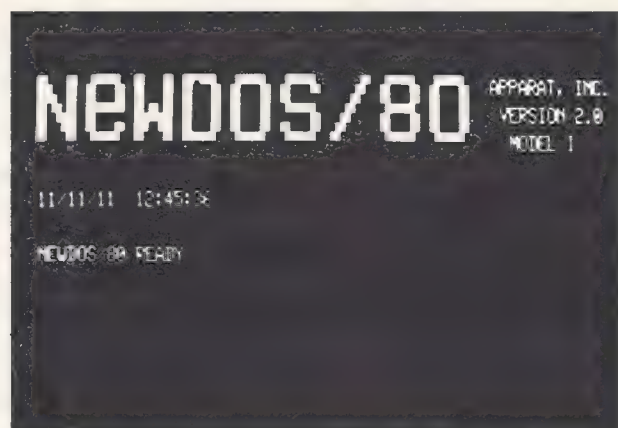
```

(4,131);CHR$(164);"100";" ";CHR$(191);" ";STRING$(11,131);"
";STRING$(30,131);" ";CHR$(191);"040";CHR$(138);CHR$(144);" ";ST
RING$(2,143);" ";CHR$(160);CHR$(133);"120";CHR$(191);:REM36
1190 PRINT " ";STRING$(3,176);"FUEL ";STRING$(3,176); : PRINT @
832;CHR$(191);" 020";CHR$(130);CHR$(140);" ";CHR$(140);CHR$(129
);"140 ";CHR$(191);" ";CHR$(191);" ";STRING$(3,176);" ";CH
R$(191);:REM37
1200 PRINT @896;CHR$(191);" 000 160 ";CHR$(191);" ";CHR$(
191);" ";CHR$(152);CHR$(131);" ";CHR$(131);CHR$(164);" ";CHR$(
191);:PRINT@960;STRING$(6,131);"KM/H";STRING$(6,131);" ";STRIN
G$(11,131);:REM38
1210 PRINT @813;"BOITE"; : PRINT @877;"1 3 5"; : PRINT @1005;"2
4 R"; : PRINT @512;STRING$(64,131); : PRINT @64;STRING$(64,176);
: PRINT @0;"C O N D U I T E D E N U I T (C) 1982 - OLIVIE
R THIVOLET";:REM39
1220 RETURN:REMA6
1230 ' 2E
1240 ' INITIALISATION ----- 24
1250 MU$="" : FOR I=1 TO 27 : READ Y : MU$=MU$+CHR$(Y) : NEXT I :
AM=VARPTR(MU$):REMA7
1260 DATA 17,121,45,14,255,33,1,1,45,122,237,97,67,16,254,237,10
5,67,16,254,61,32,243,21,32,239,201:REM6A
1270 DIM N1(18),L1(18) : FOR I=1 TO 18 : READ N1(I),L1(I) : NEXT
:REMCE
1280 DATA 30,30,35,10,30,10,30,25,35,25,30,10,30,10,35,10,30,10,
30,25,35,25,20,8,20,8,20,7,20,7,20,6,20,6,20,5:REMA8
1290 DIM N2(6),L2(6) : FOR I=1 TO 6 : READ N2(I),L2(I) : NEXT:RE
M4E
1300 DATA 150,20,130,20,95,15,100,15,95,15,90,15:REM1F
1310 SD$="012345678901234567890123456":REM8A
1320 GOSUB 1090 : FOR E7=E8 TO E8+26 : READ E6 : POKE E7,E6 : NE
XT:REM71
1330 DATA 205,127,10,77,68,62,1,105,211,255,45,32,253,60,105,211
,255,45,32,253,13,16,238,175,211,255,201:REM38
1340 FOR I=1 TO 5 : READ X,Y : TS(I)=X : SP$(I)=CHR$(Y) : NEXT :
FOR I=1 TO 5 : READ X : VM(I)=X : NEXT:REM63
1350 DATA 941,131,941,176,943,131,943,176,945,131,45,60,75,90,10
0:REM77
1360 DIM EA(14),FA$(14),EA$(14) : FOR I=1 TO 14 : READ X,Y,Z : E
A(I)=X : FA$(I)=CHR$(Y) : EA$(I)=CHR$(Z) : NEXT : EA(0)=EA(1) :
FA$(0)=FA$(1) : EA$(0)=EA$(1):REMA5
1370 DATA 775,159,143,774,160,32,774,136,32,774,130,32,710,163,1
31,711,147,131,711,163,131,712,147,131,712,163,131,713,147,131,7
77,129,32,777,132,32,777,144,32,776,175,143:REMDE
1380 DIM EF(14),FF$(14),EF$(14) : FOR I=1 TO 14 : READ X,Y,Z : E
F(I)=X : FF$(I)=CHR$(Y) : EF$(I)=CHR$(Z) : NEXT : EF(0)=EF(1) :
FF$(0)=FF$(1) : EF$(0)=EF$(1):REMOA
1390 DATA 916,136,32,917,153,152,853,160,32,854,136,32,855,180,1
76,855,184,176,856,180,176,856,184,176,857,180,176,857,184,176,8
58,132,32,859,144,32,923,166,164,924,132,32:REM70
1400 PA$(1)=CHR$(144)+""+CHR$(160) : PA$(2)=CHR$(136)+STR
ING$(11,32)+CHR$(132) : PA$(3)=CHR$(133)+STRING$(13,32)+CHR$(138
) : PA$(4)=CHR$(149)+STRING$(17,32)+CHR$(170) : PA$(5)=CHR$(188)
+STRING$(21,32)+CHR$(188):REMOB
1410 CA$=CHR$(176)+CHR$(188)+STRING$(7,191)+CHR$(188)+CHR$(176):
REM17
1420 FOR I=1 TO 4 : MI$(I)="0000000000" : MJ$(I)="OLIVIER" : NEXT
:REMC9
1430 GOSUB 1170 : GOTO 400:REMOB

```







## NEWDOS 80 version 2 : quoi de plus

(II)

### LES FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES DE NEWDOS80

Après avoir passé en revue les fonctions existant dans les deux systèmes voyons maintenant ce que NEWDOS80 offre en plus.

#### APPEND

Cette fonction permet d'ajouter le contenu d'un fichier à la fin d'un autre. Le contenu du fichier ajouté reste inchangé.

#### BLINK

Permet de faire clignoter le curseur, ou d'arrêter ce clignotement.

#### BOOT

Entrer BOOT équivaut à une pression sur le bouton RESET si difficile à atteindre !

#### BREAK

Désactive ou réactive la touche BREAK.

#### CHAIN

Permet de faire exécuter des fichiers de commandes, c'est-à-dire des séquences d'actions prédéfinies, sans intervention de l'opérateur. Cette fonction peut faire gagner du temps, et permet surtout de mettre l'ordinateur dans les mains d'un utilisateur peu expérimenté, qui peut se contenter de connaître seulement l'application sur laquelle il travaille, celle-ci étant automatiquement lancée à la mise sous tension. La commande DO fonctionne de manière strictement identique et existe sans doute pour des raisons de compatibilité avec d'autres SED. Les commandes PAUSE, STMT (affichage d'un message) et CHNON (fin de l'enchaînement) sont des compléments de CHAIN.

#### CLEAR

Cette fonction supprime toutes les déviations des drivers entrée/sortie (voir fonction ROUTE). Elle abandonne toutes les routines d'interruptions en cours telles que l'affichage continu de l'heure ou le spooler (voir le programme ASPOOL). Elle remet

MEMORY SIZE à la valeur maximale de la machine ou à celle prévue à la génération du système. Elle remet à zéro la mémoire entière ou entre les bornes fixées par des paramètres optionnels.

#### CLS

Efface l'écran. Sous TRSDOS cette commande n'existe qu'en BASIC.

#### CREATE

Pour allouer par avance un fichier ayant des caractéristiques prédéfinies.

#### FORMAT

Sous NEWDOS80, FORMAT est une fonction plutôt qu'un programme séparé. Cette fonction offre bien sûr toute une gamme d'options pour tenir compte des possibilités accrues de NEWDOS80.

#### HIMEM

Permet d'entrer ou de lire sous DOS une valeur de MEMORY SIZE (décimale ou hexa).

#### JKL

L'appui simultané sur J, K et L provoque la recopie de l'écran sur l'imprimante.

#### LC et LCDVR

Ces commandes permettent l'appel, l'activation et la désactivation du "driver" minuscules, indépendamment de la possibilité de charger ce driver automatiquement à la mise sous tension.

#### MDBORT, MDCOPY, MDRET et DFG

Il s'agit de commandes d'un SED réduit qui peut être activé par la pression simultanée des touches D, F et G, et ceci sous BASIC ou même en cours d'exécution d'un programme BASIC ou Assembleur, à condition que celui-ci ne désactive pas les interruptions et le "driver" clavier. De cette manière on peut par exemple, en cas de doute, vérifier l'existence d'un fichier par DIR puis reprendre le programme en cours, là où il a été interrompu.



## PDRIVE

Cette commande est utilisée pour adapter ou modifier votre système en fonction des unités de disquettes utilisées. C'est elle qui permet de définir pour chaque drive, le type d'unité, le nombre de faces, la densité, le nombre de pistes, le temps de déplacement des têtes de lecture, etc.

R

R provoque la répétition du dernier ordre SED émis. Utile, par exemple pour formater toute une boîte de disquettes vierges.

## ROUTE

Il existe des SED qui ont une fonction ROUTE plus élaborée, mais déjà la possibilité de dévier ou de doubler les données entrées ou sorties par le clavier, l'écran ou l'imprimante (RS232 pour le modèle 3) vers un autre périphérique ou vers une routine en mémoire représente un avantage non négligeable.

## SYSTEM

Voilà avec PDRIVE la fonction qui permet de créer des versions de NEWDOS80 adaptées à tous les besoins. Il est possible d'utiliser NEWDOS80 sans jamais modifier aucun des paramètres SYSTEM. Les options par défaut sont celles qui fournissent un système standard le plus proche du TRSDOS. Mais par SYSTEM on peut par exemple indiquer comment seront traités les mots de passe, créer des disquettes système qui ne permettent que l'exécution de programmes, prendre des options vis-à-vis des modifications non standards (minuscules ou horloge rapide), désactiver les touches Break et/ou Clear, indiquer quel sera le drive accédé par un DIR implicite, décider du premier drive qui sera accédé pour la recherche d'un fichier et sur lequel un nouveau fichier sera créé, protéger de manière permanente une zone mémoire, etc.

## LE BASIC DE NEWDOS80 VERSION 2

Le BASIC de NEWDOS80 marque un progrès sensible par rapport à celui de TRSDOS. Les programmes écrits en BASIC sous TRSDOS restent pourtant totalement compatibles.

La différence est visible au chargement. Ici il n'y a pas de dialogue pour demander le nombre de fichiers et la taille mémoire. NEWDOS80 suppose 3 fichiers et protège la mémoire si cela a été demandé à l'adaptation du système par la fonctions SYSTEM ou par HIMEM. Il est cependant possible de modifier ces valeurs en les spécifiant à la suite de la commande BASIC. L'ordre BASIC \* restaure un programme après en RESET ou un retour au SED.

Les fonctions d'édition du BASIC ont été élargies, il est possible de faire défiler dans les deux sens le texte BASIC par pages entières en plus de l'avancement par ligne. La répétition des touches s'avère très pratique pour faire dérouler le texte d'un programme à l'écran.

Les commandes DI et DU permettent le déplacement ou la recopie de lignes ou groupes de lignes. Il est possible de relancer des programmes en retenant toutes les variables et tous les fichiers ouverts. La commande MERGE peut travailler sur des fichiers non ASCII et peut être invoqué dynamiquement dans un programme.

Il est possible de renuméroter des programmes (ordre RENUM) et d'établir à l'aide de l'instruction REF

différents types de listes de références croisées.

## LES INSTRUCTIONS CMD

Les instructions CMD du TRSDOS restent valides, mais un certain nombre d'instructions supplémentaires ont été ajoutées.

CMD "C" permet la compression d'un programme par suppression des espaces.

CMD "D" ou une pression simultanée sur 1,2 et 3 permet d'appeler DEBUG.

CMD "J" permet de convertir une date de la forme MM/JJ/AA en AA/JJJ, où JJJ représente le nombre de jours écoulés depuis le premier janvier de l'année considérée.

CMD "O" permet d'appeler une routine de tri pour classer des zones ou des enregistrements.

Il est par ailleurs possible d'appeler depuis BASIC la plupart des fonctions système voire des programmes ou routines assembleur tant que ceux-ci n'interfèrent pas avec la partie de la mémoire utilisée par le BASIC.

CMD "DIR 1"  
CMD "COPY FILE/EXT:0 TO :2"  
CMD "DRIVER"  
CMD "DO INIT"

L'instruction CMD "F" admet de nombreux paramètres qui permettent par exemple la sortie hors d'un boucle FOR NEXT sans aller au bout du comptage, la rétention ou l'effacement contrôlé de variables, l'échange de valeurs entre variables (SWAP), la suppression dynamique de lignes BASIC, et le pas-à-pas programme.

L'instruction RENEW permet de retrouver un programme après sa suppression accidentelle.

## LE TRAITEMENT DES FICHIERS DISQUETTES EN BASIC

TRSDOS connaît deux types d'accès, l'accès séquentiel et l'accès direct. Cette dernière méthode d'accès utilise les instructions FIELD assez laborieuses à manier. Dans ce cas, il appartient au programmeur de gérer la longueur des enregistrements pourvu que celle-ci soit inférieure à 256 caractères.

NEWDOS80 permet par contre de traiter des enregistrements de longueur variable pouvant aller jusqu'à 4096 caractères, en introduisant deux nouveaux modes d'accès qui ont l'un, deux sous-modes et l'autre, trois. Ces modes permettent des accès direct et séquentiel faciles à des enregistrements de taille fixe et/ou variable. Ces nouvelles possibilités ouvrent la porte à des applications de gestion plus sophistiquées sans perte d'espace disque et sans acrobatie de programmation. Ceci est probablement la partie la plus complexe de NEWDOS80 et mériterait un développement beaucoup plus large que ne le permet cette description générale du NEWDOS80.

## PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR

Comme le manuel TRSDOS, le manuel NEWDOS80 fournit un certain nombre d'adresses de routines utilisables par le programmeur en assembleur. En fait, là où le manuel TRSDOS fournit 6 adresses, celui de NEWDOS 80 en communique 38. Cela permet d'affiner la manière d'accéder aux disques et donne d'autres possibilités concernant les sorties écran, imprimante, le traitement des interruptions, de l'horloge, etc.



## PROGRAMMES COMPLEMENTAIRES

---

La disquette NEWDOS contient un certain nombre de programmes de service très utiles.

### SUPERZAP

---

Ce programme permet d'afficher, de modifier, de mettre à zéro ou de recopier des secteurs de disquette qui peuvent être adressés de manière absolue ou par rapport à des pistes ou des fichiers. SUPERZAP permet notamment la modification de programmes et la récupération de parties indemnes d'un disque détérioré. Cet utilitaire était déjà connu de NEWDOS 2.1, mais cette fois, il est entièrement écrit en langage machine.

### DISASSEM

---

Il s'agit d'un désassembleur qui peut traiter des programmes placés en mémoire ou sur disque. Le résultat pourra aller vers l'écran vers l'imprimante ou sur disque. Un fichier désassemblé sur disque peut éventuellement être modifié et réassemblé. A manier tout de même avec précaution, des surprises sont possibles !

### LMOFFSET

---

Permet la copie de programmes système de cassette à disquette ou vice versa. Mais ce programme a une utilité particulière pour rendre exécutables sous SED certains programmes écrits pour fonctionner en Level 2, et qui doivent être exécutés dans une partie de la mémoire utilisée par le SED. Ces programmes sont décalés à des adresses supérieures, et complétés d'une séquence qui après leur chargement les recopie à l'adresse d'exécution et les lance automatiquement. Dans le cas extrême on peut même se mettre en Level 2 après le chargement depuis une disquette, puis lancer le programme par l'ordre SYSTEM.

### DIRCHECK

---

Ce programme teste et liste le catalogue des fichiers d'une disquette et peut effacer les informations relatives à des fichiers supprimés qui subsistent après l'exécution d'un ordre KILL qui ne fait que positionner un marqueur de suppression.

### EDTASM

---

Il s'agit ici de la version standard Tandy de l'éditeur-assembleur, modifiée et adaptée aux disquettes. Elle est présente sur la disquette si l'acheteur peut légalement justifier qu'il possède déjà la version d'origine. Hormis la possibilité d'écrire et de lire les programmes source et objet sur disquettes, ce programme s'utilise de manière strictement identique à la version cassette.

### CHAINBLD

---

Ce programme BASIC permet de créer des fichiers de commande pour la fonction CHAIN. Si vous possédez un programme de traitement de textes, il est encore plus commode de créer ces fichiers à l'aide de celui-ci, étant donné leur format très simple.

### ASPOOL

---

Vous voulez un ordinateur travaillant en multiprogrammation ? Vous voulez régler le sort des envahisseurs extra-terrestres pendant que votre journal comptable s'imprime ? ASPOOL vous offre cette possibilité. Dans un premier temps l'impression est dérivée vers un fichier disquette. Cette opération est

infiniment plus rapide que l'impression directe où l'ordinateur passe le plus clair de son temps à attendre que l'imprimante soit prête à accepter un caractère de plus.

Ensuite vous lancez l'impression à partir de cette disquette puis vous chargez Invaders. L'imprimante continue à marcher, et les envahisseurs sont un tout petit peu ralentis dans leur descente, étant ainsi plus faciles à abattre ! C'est de la haute stratégie !

Mais évidemment vous pouvez aussi faire des choses plus sérieuses pendant cette séance d'impression.

## LE MANUEL NEWDOS80

---

Ce manuel n'a rien de pédagogique, c'est-à-dire qu'il ne facilite pas la tâche de ceux qui abordent pour la première fois un SED. D'un autre côté cela donne un document concis bien structuré, exempt d'information inutile et dans lequel il est plus facile de se retrouver. Malheureusement, ce document n'existe - à l'heure actuelle - qu'en langue anglaise.

## PROBLEMES DE COMPATIBILITE

---

Nous avons déjà parlé des problèmes de compatibilité existants pour certains programmes en langage machine. Apparat, la société qui a créé NEWDOS, a publié et continue de publier des patches (corrections) pour les programmes les plus connus. De cette manière il est possible d'utiliser Scripsit, Visicalc, le compilateur BASIC de Microsoft, Profile et bien d'autres en tirant partie de tous les avantages de NEWDOS80 tels que le Minidos. De même certains programmes, ou certaines utilisations dans des cas limites, mettent en lumière des anomalies ou omissions de ce système, qui donnent également lieu à des corrections.

Les propriétaires enregistrés de NEWDOS80 reçoivent ces corrections qui sont publiées sans périodicité fixe.

## ALORS, QUE DEMANDER DE PLUS ?

---

Il n'y aura sans doute jamais de système parfait. Il existe de nombreux autres SED et certains possèdent dans des domaines précis, des avantages qu'on souhaiterait ajouter à NEWDOS80.

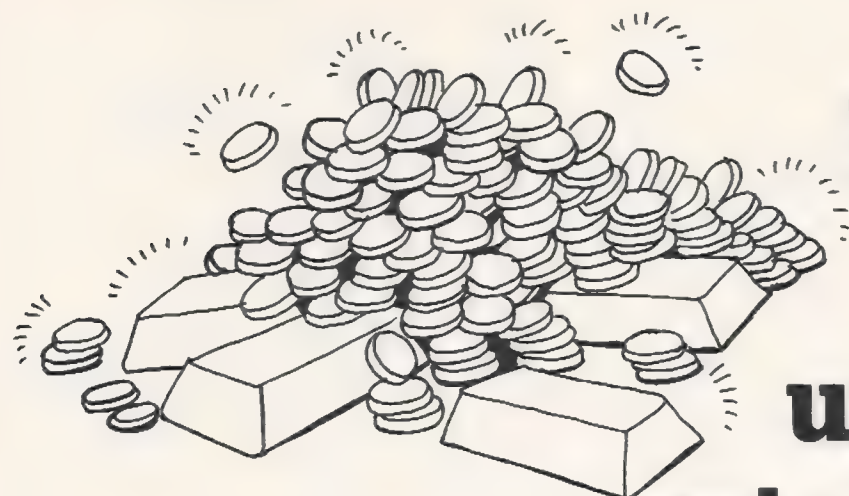
La reconnaissance automatique de la densité ou du nombre de faces fait partie des absences regrettées. Il existe néanmoins un programme additionnel qui le permet (DDSD de The Alternate Source). On devrait aussi disposer d'une gestion plus parfaite des formats d'imprimante et des communications par l'interface RS232 qui ne sont disponibles dans NEWDOS80 que pour la version TRS modèle 3.

Pour l'utilisation avec un générateur de caractères avec accentuation, tel que celui vendu par Tandy en Europe, on souhaiterait un "driver" permettant d'entrer et d'afficher les codes inférieurs à 32 et les caractères graphiques.

Peut-être que certains de ces souhaits seront comblés dans une version 3 ? En tout cas la version 2 est déjà un système excellent et on peut penser qu'Apparat, fidèle à sa politique passée, offrira aux propriétaires de NEWDOS80 une nouvelle version pour le prix d'une simple mise à jour de la version précédente.

Wolfgang Lauter





## Pour votre modèle 1, un utilitaire qui vaut de l'or

(2<sup>e</sup> partie)

Voici la suite tant attendue (c'est votre courrier qui nous dicte ces mots...) de la liste de cet utilitaire qui vaut de l'or et vous allez enfin pouvoir "toucher les intérêts" de la patience dont vous avez fait preuve !


	01000 ; DRIVER CLAVIER -----	
	01010	
437D 21364D	01020 CLAV LD HL,4036H	; MEMOIRE DE TRAVAIL
4380 010138	01030 LD BC,3801H	; DEBUT MATRICE CLAVIER
4383 1600	01040 LD D,00	
4385 0A	01050 SCRUT LD A,(BC)	
4386 5F	01060 LD E,A	
4387 AE	01070 XOR (HL)	; ELIMINE EVENTUELLEMENT
4388 A3	01080 AND E	; LES ANCIENNES TOUCHES
4389 73	01090 LD (HL),E	
438A 2047	01100 JR NZ,TOUCHE	; SI NOUVELLE TOUCHE
438C 14	01110 INC D	
438D 2C	01120 INC L	
438E CB01	01130 RLC C	
439D CB79	01140 BIT 7,C	; 8 BOUCLES ?
4392 28F1	01150 JR Z,SCRUT	; SINON ENCORE
4394 2E18	01160 LD L,18H	; HL=4018H
4396 3A3F38	01170 LD A,(383FH)	
4399 B7	01180 OR A	
439A 200F	01190 JR NZ,CLAVO	; SI UNE TOUCHE EST PRESSEE
439C 3A4038	01200 LD A,(3840H)	
439F FE10	01210 CP 10H	
43A1 2003	01220 JR NZ,\$+5	; SI NON <FLECHE BASSE>
43A3 0A	01230 LD A,(BC)	; BC=3880H
43A4 EED1	01240 XOR 01	
43A6 B7	01250 OR A	
43A7 3E06	01260 LD A,06	; * TEMPORISATION
43A9 280C	01270 JR Z,RAZ	; SI AUCUNE TOUCHE PRESSEE



43AB 56	01280	CLAVO	LD	D,(HL)	
43AC 2C	01290		INC	L	; HL=4019H
43AD 5E	01300		LD	E,(HL)	
43AE 7A	01310		LD	A,D	
43AF B3	01320		OR	E	
43B0 1B	01330		DEC	DE	
43B1 73	01340		LD	(HL),E	
43B2 2B	01350		DEC	HL	; HL=4018H
43B3 72	01360		LD	(HL),D	
43B4 3E00	01370		LD	A,00	
43B6 C0	01380		RET	NZ	; SI DELAI INSUFFISANT
43B7 77	01390	RAZ	LD	(HL),A	
43B8 3E40	01400		LD	A,40H	; * CADENCE DE REPETITION
43BA 2C	01410		INC	L	; HL=4019H
43BB 77	01420		LD	(HL),A	
43BC 2E35	01430		LD	L,35H	; HL=4035H
43BE 1E07	01440		LD	E,07	
43C0 AF	01450		XOR	A	
43C1 2C	01460	EFFACE	INC	L	
43C2 77	01470		LD	(HL),A	
43C3 1D	01480		DEC	E	
43C4 20FB	01490		JR	NZ,EFFACE	
43C6 3A4038	01500		LD	A,(3840H)	
43C9 E610	01510		AND	10H	
43CB C8	01520		RET	Z	; SI NON FLECHE BASSE
43CC 0A	01530		LD	A,(BC)	; BC=3880H
43CD B7	01540		OR	A	
43CE C8	01550		RET	Z	; SI NON SHIFT
43CF CBE6	01560		SET	4,(HL)	; HL=403CH
43D1 AF	01570		XOR	A	
43D2 C9	01580		RET		
43D3 5F	01590	TOUCHE	LD	E,A	
43D4 C5	01600		PUSH	BC	
43D5 010003	01610		LD	BC,0300H	; DELAI D'ATTENTE
43D8 CD6000	01620		CALL	0060H	; POUR LE ...
43DB C1	01630		POP	BC	
43DC 0A	01640		LD	A,(BC)	; ... TRAITEMENT
43DD A3	01650		AND	E	; DES REBONDS.
43DE C8	01660		RET	Z	; SI C'EST UN REBOND
43DF 7A	01670		LD	A,D	; # LIGNE CLAVIER (0 A 7).
43E0 07	01680		RLCA		; )
43E1 07	01690		RLCA		; ) MULTIPLICATION PAR 8
43E2 07	01700		RLCA		; )
43E3 57	01710		LD	D,A	
43E4 0E01	01720		LD	C,01	
43E6 79	01730	CODAGE	LD	A,C	
43E7 A3	01740		AND	E	
43E8 2005	01750		JR	NZ,BIP	; SI FIN CODAGE INTERMED.
43EA 14	01760		INC	D	
43EB CB01	01770		RLC	C	
43ED 18F7	01780		JR	CODAGE	
	01790				
	01800	; BIP DE SIGNALISATION SONORE -----			
	01810				
43EF 0E10	01820	BIP	LD	C,10H	; * DUREE DU BIP
43F1 1E20	01830		LD	E,20H	; * FREQUENCE SONORE
43F3 3A3D40	01840	BIPO	LD	A,(403DH)	
43F6 3C	01850		INC	A	
43F7 D3FF	01860		OUT	(OFFH),A	
43F9 43	01870		LD	B,E	
43FA 10FE	01880		DJNZ	\$	







43FC 3C	01890	INC	A
43FD D3FF	01900	OUT	(OFFH),A
43FF 43	01910	LD	B,E
4400 10FE	01920	DJNZ	\$
4402 0D	01930	DEC	C
4403 20EE	01940	JR	NZ,BIPO

01950  
01960 ; CLAVIER AZERTY (FACULTATIF) -----  
01970

4405 211344	01980	LD	HL,AZERTY	
4408 7E	01990	LD	A,(HL)	
4409 23	02000	INC	HL	
440A BA	02010	CP	D	
440B 280F	02020	JR	Z,PERMUT	; SI CODE TROUVE
440D FE2B	02030	CP	2BH	
440F 20F7	02040	JR	NZ,LOOP	; SI PAS FIN DE TABLE
4411 180A	02050	JR	PERMUT+1	
4413 01	02060	DEFB	01	
4414 11	02070	DEFB	11H	
4415 01	02080	DEFB	01	
4416 17	02090	DEFB	17H	
4417 1A	02100	DEFB	1AH	
4418 17	02110	DEFB	17H	
4419 0D	02120	DEFB	0DH	
441A 2B	02130	DEFB	2BH	
441B 0D	02140	DEFB	0DH	
441C 56	02150	PERMUT LD	D,(HL)	

02160  
02170 ; SUITE DU DRIVER CLAVIER -----  
02180

441D 211A40	02190	LD	HL,401AH	
4420 3A8038	02200	LD	A,(3880H)	
4423 47	02210	LD	B,A	; TEMOIN DE SHIFT
4424 3A4038	02220	LD	A,(3840H)	
4427 CB67	02230	BIT	4,A	
4429 7A	02240	LD	A,D	; CODE INTERMEDIAIRE
442A 2804	02250	JR	Z,NOCTRL	; SI NON <FLECHE BASSE>
442C CB40	02260	BIT	0,B	
442E 2027	02270	JR	NZ,CTRL	; SI SHIFT
4430 FE31	02280	NOCTRL CP	31H	
4432 3013	02290	JR	NC,CMDE	; SI CODE COMMANDE
4434 FE20	02300	CP	20H	
4436 78	02310	LD	A,B	
4437 2807	02320	JR	Z,ZERO	; SI <0>
4439 3002	02330	JR	NC,FCLAV1	; SI NON LETTRE
443B AE	02340	XOR	(HL)	
443C 47	02350	LD	B,A	
443D C30F04	02360	FCLAV1 JP	040FH	
4440 B7	02370	ZERO OR	A	
4441 28FA	02380	JR	Z,FCLAV1	; SI NON SHIFT
4443 AE	02390	XOR	(HL)	
4444 77	02400	LD	(HL),A	
4445 AF	02410	RETOUR XOR	A	
4446 C9	02420	RET		
4447 CB4E	02430	CMDE BIT	1,(HL)	
4449 28F2	02440	JR	Z,FCLAV1	; SI PAS MODE EDITEUR
444B D632	02450	SUB	32H	
444D 2825	02460	JR	Z,BREAK	; SI <BREAK>
444F C602	02470	ADD	A,02	
4451 217944	02480	LD	HL,TCMDE	
4454 C34604	02490	FCLAV2 JP	0446H	
4457 FE20	02500	CTRL CP	20H	



4459	DA40D4	02510	JP	C,044CH	; SI CODE LETTRE
445C	FE2A	02520	CP	2AH	
445E	38E5	02530	JR	C,RETOUR	; SI CODE NON CONTROLE
4460	282C	02540	JR	Z,PRINT	; SI <CTRL *>
4462	CB4E	02550	BIT	1,(HL)	
4464	C43343	02560	CALL	NZ,CUROFF	; SI MODE EDITEUR
4467	2E00	02570	LD	L,00	; HL=4000H
4469	FE2D	02580	CP	2DH	
446B	2827	02590	JR	Z,PRINT1	; SI <CTRL =>
446D	D62B	02600	SUB	2BH	
446F	218144	02610	LD	HL,TCTRL	
4472	18ED	02620	JR	FCLAV2	
4474	E1	02630	POP	HL	
4475	E1	02640	POP	HL	
4476	77	02650	LD	(HL),A	
4477	3C	02660	INC	A	
4478	C9	02670	RET		



02680

02690 ; TABLES DES CODES DE COMMANDE ET DE CONTROLE -----

02700

4479	0D	02710	TCMDE	DEFB	0DH	
447A	1F	02720		DEFB	1FH	
447B	00	02730	CBLINK	DEFB	00	; STOCKAGE COMPTEUR
447C	1B	02740		DEFB	1BH	
447D	1A	02750		DEFB	1AH	
447E	18	02760		DEFB	18H	
447F	19	02770		DEFB	19H	
4480	20	02780		DEFB	20H	
4481	7C	02790	TCTRL	DEFB	7CH	
4482	7B	02800		DEFB	7BH	
4483	00	02810	INKEY	DEFB	00	; STOCKAGE TOUCHE
4484	7D	02820		DEFB	7DH	
4485	7E	02830		DEFB	7EH	
4486	7F	02840		DEFB	7FH	
4487	5C	02850		DEFB	5CH	
4488	00	02860		DEFB	00	
4489	5B	02870		DEFB	5BH	
448A	00	02880		DEFB	00	
448B	5D	02890		DEFB	5DH	
448C	5E	02900		DEFB	5EH	
448D	5F	02910		DEFB	5FH	



02920


02930 ; RECOPIE D'ECRAN -----

02940

448E	2A2040	02950	PRINT	LD	HL,(4020H)	; ADRESSE CURSEUR
4491	CDA104	02960		CALL	04A1H	
4494	DD212540	02970	PRINT1	LD	IX,4025H	
4498	11003C	02980		LD	DE,3C00H	; DEBUT MEMOIRE ECRAN
449B	DF	02990	PRINT2	RST	24	
449C	C8	03000		RET	Z	; SI FIN D'IMPRESSION
449D	0640	03010		LD	B,40H	; 64 CARACTERES/LIGNE
449F	1A	03020	PRINT3	LD	A,(DE)	
44A0	FE80	03030		CP	80H	; ) + POUR LES IMPRIMANTES
44A2	3802	03040		JR	C,\$+4	; ) + QUI N'ONT PAS LES
44A4	3E2E	03050		LD	A,2EH	; ) + CARACTERES GRAPHIQUES
44A6	CDB405	03060		CALL	05B4H	; VERS IMPRIMANTE
44A9	13	03070		INC	DE	
44AA	10F3	03080		DJNZ	PRINT3	
44AC	3E0D	03090		LD	A,0DH	; CODE "CARRIAGE RETURN"
44AE	CDB405	03100		CALL	05B4H	; VERS IMPRIMANTE
44B1	3E0A	03110		LD	A,0AH	; ) + CODE "LINE FEED"
44B3	CDB405	03120		CALL	05B4H	; ) + SI NECESSAIRE












```

44B6 18E3      03130      JR      PRINT2
                03140
                03150 ; DRIVER D'ECRAN POUR CONTROLE DU DEFILEMENT -----
                03160
44B8 F5        03170 ECRAN   PUSH AF
44B9 218344    03180      LD      HL,INKEY
44BC 117F38    03190      LD      DE,387FH
44BF 1A        03200      LD      A,(DE)
44C0 B7        03210      OR      A
44C1 2801      03220      JR      Z,$+3          ; SI PAS DE TOUCHE ENFONCEE
44C3 77        03230      LD      (HL),A
44C4 C87E      03240      BIT     7,(HL)
44C6 280C      03250      JR      Z,DECRAN-1      ; SI MODE DEFILEMENT
44C8 47        03260      LD      B,A
44C9 3A2040    03270      LD      A,(4020H)
44CC E63F      03280      AND     3FH
44CE 2004      03290      JR      NZ,DECRAN-1      ; SI PAS DEBUT DE LIGNE
44D0 1A        03300 SECSCAN LD      A,(DE)
44D1 A8        03310      XOR     B
44D2 28FC      03320      JR      Z,SECSCAN      ; SI ANCIENNE TOUCHE
44D4 F1        03330      POP     AF
44D5 C35804    03340 DECRAN JP      0458H          ; DRIVER ECRAN EN MEM
                03350
                03360 ; DRIVER D'ECRAN POUR LES MINUSCULES -----
                03370
44D8 2A2040    03380 MINUSC LD      HL,(4020H)
44DB DA9A04    03390      JP      C,049AH          ; SI CODE D
44DE 3A2240    03400      LD      A,(4022H)
44E1 B7        03410      OR      A
44E2 2801      03420      JR      Z,$+3          ; SI EXTINCTION CURSEUR
44E4 77        03430      LD      (HL),A
44E5 79        03440      LD      A,C
44E6 FE20      03450      CP      20H
44E8 DA0605    03460      JP      C,0506H          ; SI CODE COMMANDE
44EB C3A604    03470      JP      04A6H          ; RETOUR AU DRIVER EN ROM
                03480
                03490 ; INITIALISATION -----
                03500
44EE 00        03510      DEFB     00          ; POUR PRECEDER BUFFER BAS
                03520
44EF 21E942    03520 INIT   LD      HL,ENTRY
44F2 221640    03530      LD      (4016H),HL
44F5 21B844    03540      LD      HL,ECRAN
44F8 221E40    03550      LD      (401EH),HL
44FB 2A2040    03560      LD      HL,(4020H)          ; ) TEST POUR LA
44FE 3600      03570      LD      (HL),00          ; ) MODIFICATION
4500 7E        03580      LD      A,(HL)          ; ) MINUSCULES
4501 B7        03590      OR      A          ; ) ?
4502 2006      03600      JR      NZ,EXIT          ; ) SI PAS DE MINUSCULES
4504 21D844    03610      LD      HL,MINUSC          ; )
4507 22D644    03620      LD      (DECRAN+1),HL      ; )
                03630
                03640 ; POUR BASIC LEVEL 2 -----
                03650
450A 21EF44    03660 EXIT   LD      HL,INIT          ; NOUVELLE ADRESSE
450D 22A440    03670      LD      (40A4H),HL          ; POUR LE BUFFER BASIC
4510 CD4A1B    03680      CALL    1B4AH          ; NEW
4513 C3191A    03690      JP      1A19H          ; RETOUR AU BASIC
                03700
44EF          03710      END      INIT
00000 TOTAL ERRORS

```

# Un traitement de texte très beau, pas cher

## (II)

Dans le numéro 5 de TRACE, nous vous présentions un programme inédit de "mini" traitement de texte entièrement réalisé en BASIC.

Les utilisateurs du BASIC niveau 2 qui ont tenté d'utiliser la commande M (MODIFIER une ligne) ont été surpris de recevoir en retour un "L3 ERROR IN 460", conséquence directe de l'utilisation incongrue de l'instruction : MID\$(C,1)=S(NO).

En effet, Un MID\$( ) situé à gauche du signe égal n'est admis que sous BASIC disque. Sorry ! Il faut modifier la ligne 460 comme indiqué dans le listing ci-dessous, et tout rentrera dans l'ordre. Mais entretemps, j'ai apporté quelques améliorations au programme...

- Les lignes 140 et 170 ont été modifiées pour rendre effectif l'effacement des blocs de 8 caractères par la frappe des flèches gauche et droite en SHIFT.

- La sous-routine 220-227 insère maintenant le caractère frappé (variable C2) directement dans le texte de la ligne (variable C). On évite ainsi les inter-

ruptions provoquées par les réorganisations périodiques de la zone CLEAR. Les variables V, IA et RA de cette sous-routine, sont initialisées à la ligne 15.

- La modification de la ligne 50 reporte le 'BOP' de fin de ligne juste à la fin de la ligne, et l'on ne risque plus de sauter un caractère pendant son exécution.

- La modification des lignes 280-290 facilite grandement la lecture du texte, qui se déroule maintenant caractère par caractère après un CLS. De même, la modification des lignes 350-360 facilite la lecture du texte imprimé, lorsqu'on a choisi l'option : NUMEROTER LES LIGNES (le numéro de ligne est maintenant hors TAB).

- Les lignes 560 et 740 ont été légèrement modifiées pour permettre l'insertion de nouvelles lignes dans un texte appelé de la disquette ou de la cassette.

- Enfin, la ligne 980 autorise la modification du nombre de caractères par ligne après l'appel de la commande C (CONTINUER TEXTE).



```

15 V=0 : IA=32767 : RA=65536:REM49
50 IF N=JL GOSUB 630:REMS6
140 IF A=24 AND N>7 PRINT S2; : N=N-8 : GOSUB 220 : GOTO 50:REM9
0
170 IF A=25 AND N<JL-8 PRINT S3; : GOSUB 220 : N=N+8 : GOTO 50:R
EMOA
220 V=PEEK(VARPTR(C)+1)+PEEK(VARPTR(C)+2)*256 : IF V>IA THEN V=V
-RA:REMS6
223 IF A=24 OR A=25 THEN 227:REM61
225 POKE V+N-1, ASC(C2) : RETURN:REM4A
227 FOR I=0 TO 7 : POKE V+N+I,ASC(C9) : NEXT : RETURN:REM6C
280 GOSUB 1140 : CLS : FOR K=NO TO M : IF K1=1 PRINT STR$(K);C5;
:REMD5
290 FOR L=1 TO LEN (S(K)) : PRINT MID$(S(K),L,1); : NEXT L :PRIN
T:REMEB
350 FOR I=1 TO M : IF K1=1 LPRINT USING "###:";I;:REM68
360 LPRINT TAB(MA);S(I) : NEXT I:REM43
460 PRINT S(NO) : PRINT S(NO);CHR$(29);CHR$(14); : M1=M : C=S(NO
)+STRING$(LEN(CS)-LEN(S(NO)),32) : GOTO 40:REMCA
560 M=M-1 : CLOSE : JP=ME : PRINT : GOTO 250:REMEFF
740 JP=ME : PRINT : GOTO 250:REMEFF
980 IF C1="C" GOSUB 1140 : GOSUB 1100 : PRINT CHR$(14); : GOTO 5
0:REME6

```



Il est vivement recommandé aux utilisateurs du BASIC  
disque de compléter le programme par les modifications

ci-après, la vitesse de frappe étant nettement améliorée par l'utilisation directe de : MID\$(C,N)=C2.

```
15 ' F1
110 PRINT C2; : N=N+1 : MID$(C,N)=C2 : GOTO 50:REMC2
120 IF A=8 AND N>0 : PRINT C2; : MID$(C,N)=C9 : N=N-1 : GOTO 50:
REM82
130 IF A=9 AND N<JL : PRINT C9; : N=N+1 : MID$(C,N)=C9 : GOTO 50
:REM09
140 IF A=24 AND N>7 PRINT S2; : N=N-8 : MID$(C,N+1)=S3 : GOTO 50
:REM54
170 IF A=25 AND N<JL-8 PRINT S3; : MID$(C,N+1)=S3 : N=N+8 : GOTO
50:REMC2
220 ' 24
223 ' 21
225 ' 1F
227 ' 1D
400 M=M+1 : S(M)=LEFT$(C,N) : MID$(C,1)=C5:REM6C
460 PRINT S(N0) : PRINT S(N0);CHR$(29);CHR$(14); : M1=M : MID$(C
,1)=S(N0) : GOTO 40:REMC2
```



A titre de curiosité, voici quelques résultats donnés  
par le programme avant et après incorporation des mo-  
difications ci-dessus. Le test de performance (bench-  
mark) a été effectué en modifiant la ligne 60 ainsi :

60 C2=CHR\$(65) : A=ASC(C2) : IF N=JL : A=13

Résultats dans les trois versions :

- 1) MACHEC/BAS (TRACE n° 5) sous BASIC disque  
MEM SIZE = 49152, 87 lignes de 60 caractères.  
Vitesse d'écriture = 7,5 car/sec.  
Plus de 100 réorganisations (FRE) de 1 à 3 secon-  
des chacune.

- 2) MACHEC/BAS après la première liste de modifications  
sous BASIC niveau 2 (cassette)  
MEM SIZE = 32667, 53 lignes de 60 caractères.  
Vitesse d'écriture = 8,2 car/sec.  
Deux réorganisations de 1 seconde.

- 3) MACHEC/BAS après les deux listes de modifications,  
sous BASIC disque.  
MEM SIZE = 65298, 170 lignes de 60 caractères.  
Vitesse d'écriture = 11,3 car/sec.  
Une réorganisation de 3 secondes.

Roger Brousmiche

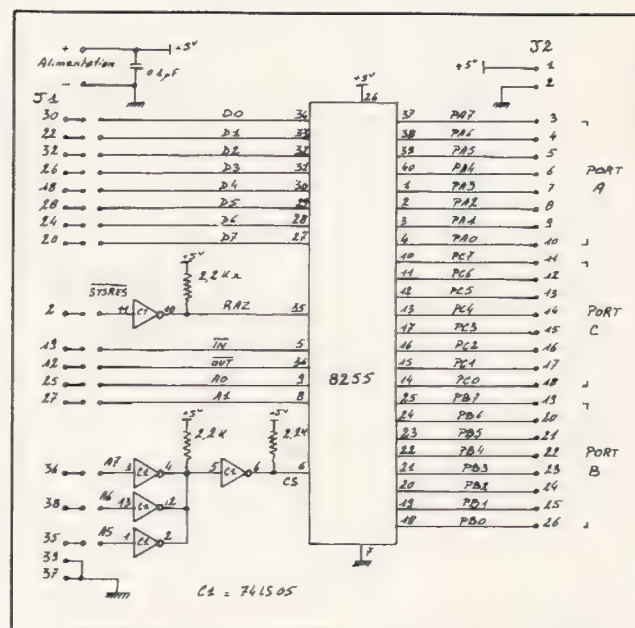
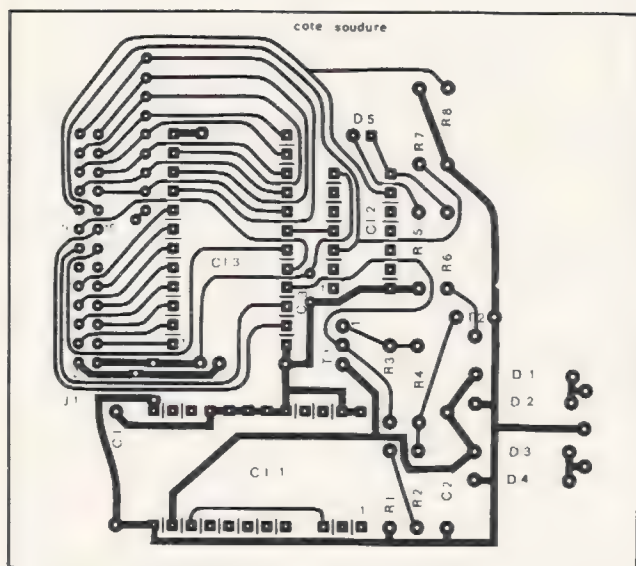
# Abonnez-vous à TRACE

*VOIR PAGE 4*



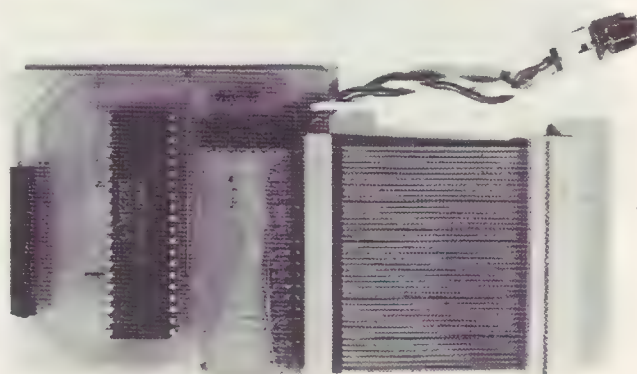
# Ouvrez votre modèle 1 sur le monde extérieur

## (II)



Si vous avez suivi les indications du numéro précédent, vous devriez maintenant avoir en mains le circuit imprimé de l'interface parallèle 24 bits, "premier étage" de notre "brûleur d'EPR0M". Aujourd'hui, nous vous donnons le moyen d'équiper ce circuit en vous fournissant une photo en décrivant l'implantation et un schéma électrique. Sur la photo, on remarque les trois résistances de 2,2 Kohms qui sont placées debout et le condensateur de 0,1 microfarad. Les deux circuits intégrés seront montés de préférence sur des supports. Le 14 pattes est un 74LS05 (ou 74LS06) et le 40 pattes un contrôleur parallèle 8255. Une série de "straps" vous permettra de choisir les adresses d'accès les mieux adaptées à votre configuration et à votre ordinateur :

7	6	5	4	3	2	1	0	Bits d'adresse du bus TRS
↕	↕	↗	↗	↗	↗	↕	↕	
7	6	5	X	X	X	1	0	Bits d'adresse de la carte 8255
au choix			ignorés			réservés aux commandes du 8255		



Les adresses devront être choisies de façon à ne pas perturber les adresses éventuelles dont votre système pourrait être équipé (horloge système, carte graphique, etc...). Nous en parlerons en abordant l'aspect logiciel.

Nous vous donnons enfin le schéma du cuivre du "second étage" qui contient le brûleur d'EPR0M pour lequel vous procéderez de la même façon que pour le précédent (film contact positif). Tenez-le prêt pour la prochaine fois. Bon courage et à bientôt !



# Des outils pour votre programmation

(V)

Maintenant que vous savez ce que fait BASPY (voir TRACE numéro 5), il faut l'écrire... (du moins pour ceux qui n'ont pas la chance d'avoir des disquettes). Mais peut être il y a-t-il des lecteurs qui ne possèdent pas d'éditeur-assembleur ou qui n'ont pas suffisamment de place mémoire pour assembler le programme. A moins de connaître un ami possesseur de la disquette TRACE qui veuille bien vous faire une copie sur cassette, il vous reste encore la solution d'utiliser le MINI MONITEUR de Gilles Vollant décrit dans ce numéro et d'entrer la (longue !) liste des codes hexa de BASPY. ATTENTION : en utilisation modèle 3, remplacez le "JP 6CCH" de la ligne 8050 par un "JP 1A19H". Cela étant terminé (et en espérant qu'une coupure sec-teur ne vienne contrarier vos efforts !), frappez :

```
<BREAK>      (pour sortir de MINI-MONITEUR)
SYSTEM
/31534
```

Cette dernière adresse correspond au label INI (ligne 7980 de la liste assembleur).

Dès cet instant, le programme BASPY figure sous sa forme BASIC dans la mémoire de votre ordinateur. SAU-VEZ-LE sur le champ (avant de faire un RUN !) puis,

après vérification, chargez-le de nouveau (CLOAD) afin qu'il s'implante à sa bonne adresse. Maintenant, vous pouvez faire RUN !

## UTILISATION DISQUETTE

Si vous possédez la disquette TRACE numéro 5, utilisez directement BASPY5/BAS. Dans le cas contraire, assemblez le programme et sauvez-le (BASPY/CMD). Pour obtenir BASPY/BAS (la seule forme exécutable), revenir au niveau DOS et faire les opérations suivantes :

```
LOAD BASPY/CMD
BASIC
(éventuellement, répondre ENTER aux deux questions)
SYSTEM
/31534
SAVE "BASPY/BAS"
RUN "BASPY/BAS"
```

NOTA : sur modèle 3, la commande "SYSTEM /31534" présente une anomalie. Il est donc conseillé de la remplacer par :

```
DEFUSR=31534 : PRINT USR(0)
```

00010 : -----:	7550 2008	00320	JR	NZ,PAQ
00020 : B A S P Y :	7552 2A9F77	00330 ETO	LD	HL,(KIF+1)
00030 : -----:	7555 221640	00340	LD	(4016H),HL
00040 : (C) 1983 TRACE :	7558 1804	00350	JR	FINMON
00050 : -----:	755A FE42	00360 PAQ	CP	'B'
7560 00060 : ORG 32000	755C 2002	00370	JR	NZ,PAB
00070 : 0 AVANT BUFFER BASIC	755E AF	00380 FINMON	XOR	A
00080 : DEFB 0	755F 09	00390	RET	
00090 BASPY EQU 0	7560	00400 PAB	EQU	\$
00100 :	7560 219075	00410 ET6	LD	HL,DISPL
00110 : LIGNE 1 ---> 1 GOOD 3	7563 FE44	00420	CP	'D'
00120 :	7565 2817	00430	JR	Z,COMIN
00130 : DEFW LIGNE2	7567 215076	00440 ET7	LD	HL,CONVER
00140 : DEFW 1	756A FE43	00450	CP	'C'
00150 : DEFW 3380H	756C 2810	00460	JR	Z,COMIN
00160 : DEFB 0	756E 217076	00470 ET8	LD	HL,EDIT
00170 :	7571 FE45	00480	CP	'E'
00180 : LIGNE 2 ---> 2 PROGRAM	7573 2809	00490	JR	Z,COMIN
00190 : ME PRINCIPAL (BINPIRE)	7575 210876	00500 ET9	LD	HL,SEARCH
00200 :	7578 FE52	00510	CP	'R'
00210 LIGNE2 DEFW LIGNE3	757A 2802	00520	JR	Z,COMIN
00220 : DEFW 2	757C 2000	00530	JR	NZ,ATCLA
00230 : ENTREE MONITEUR	757E 0D9877	00540 COMIN	CALL	VID
00240 : CLEAR ECRAN	7581 3E20	00550	LD	A,'
00250 MONI CALL 109H	7583 0D9877	00560 ET10	CALL	VID
00260 E13 LD HL,ATTIRE	7586 E5	00570	PUSH	HL
00270 E14 CALL VIDEO	7587 0DD877	00580 ET11	CALL	KCHAIN
00280 10M LD HL,ATCOM	758A E1	00590	POP	HL
00290 E15 CALL VIDEO	758B FE01	00600	CP	1
00300 ATCLA CALL K1	758D 28B6	00610	JR	Z,COM
00310 CP 'Q'	758F E9	00620	JP	(HL)





769E 23	02010	INC	HL	7735 4F	02810	LD	C,A
769F 3601	02020	LD	(HL),1	7736 23	02820	INC	HL
76A1 CD8B77	02030 ET54	CALL	VIDEO1	7737 7E	02830	LD	A,(HL)
76A4 CDD877	02040 ATED	CALL	KCHAIN	7738 CD8678	02840 ET74	CALL	HEX
76A7 FE01	02050	CP	01	773B B1	02850	OR	C
76A9 CA4575	02060 ET55	JP	Z,COM	773C 12	02860	LD	(DE),A
76AC F5	02070	PUSH	AF	773D 13	02870	INC	DE
76AD 78	02080	LD	A,B	773E 23	02880	INC	HL
76AE FE01	02090	CP	1	773F 10EC	02890	DJNZ	SCB
76B0 280A	02100	JR	Z,PATOU	7741 2A9878	02900 RECHER	LD	HL,(ADR1)
76B2 21A278	02110 ET56	LD	HL,BUFF	7744 ED5B9C78	02910 RECH	LD	DE,(ADRC)
76B5 CD2078	02120 ET57	CALL	HEXBIN	7748 3A9778	02920 ET75	LD	A,(LG)
76B8 2A9C78	02130 ET58	LD	HL,(ADRC)	774B 47	02930	LD	B,A
76BB 73	02140	LD	(HL),E	774C 1A	02940 SRR	LD	A,(DE)
76BC F1	02150 PATOU	POP	AF	774D BE	02950	CP	(HL)
76BD ED5B9C78	02160 ET59	LD	DE,(ADRC)	774E 280D	02960	JR	Z,EGAL1
76C1 FE5B	02170	CP	SBH	7750 23	02970	INC	HL
76C3 2003	02180	JR	NZ,INCED	7751 D5	02980	PUSH	DE
76C5 1B	02190	DEC	DE	7752 ED5B9A78	02990 ET76	LD	DE,(ADR2)
76C6 18BB	02200	JR	SUEDIT	7756 DF	03000	RST	24
76C8 13	02210 INCED	INC	DE	7757 D1	03010	POP	DE
76C9 18B8	02220	JR	SUEDIT	7758 D24575	03020 ET77	JP	NC,COM
	02230 ;			775B 18EF	03030	JR	SRR
	02240 ;--- FONCTION RECHERCHE			775D 229878	03040 EGAL1	LD	(ADR1),HL
	02250 ;			7760 13	03050 EGA	INC	DE
76CB 21A278	02260 SEARCH	LD	HL,BUFF	7761 23	03060	INC	HL
76CE AF	02270	XOR	A	7762 1A	03070	LD	A,(DE)
76CF 329E78	02280 ET1	LD	(FLAGES),A	7763 D5	03080	DEC	B
76D2 CD2078	02290 ET60	CALL	HEXBIN	7764 2809	03090	JR	Z,EDATR
76D5 ED539878	02300 ET61	LD	(ADR1),DE	7766 BE	03100	CP	(HL)
76D9 7E	02310	LD	A,(HL)	7767 28F7	03110	JR	Z,EGA
76DA FE0D	02320	CP	ODH	7769 2A9878	03120 CHS	LD	HL,(ADR1)
76DC CA4575	02330 ET62	JP	Z,COM	776C 23	03130	INC	HL
76DF 23	02340	INC	HL	776D 18D5	03140	JR	RECH
76E0 CD2078	02350 ET63	CALL	HEXBIN	776F 21A278	03150 EDATR	LD	HL,BUFF
76E3 ED539A78	02360 ET64	LD	(ADR2),DE	7772 3A9978	03160 ET78	LD	A,(ADR1+1)
76E7 7E	02370	LD	A,(HL)	7775 CD0678	03170 ET79	CALL	BINHEX
76E8 FE0D	02380	CP	ODH	7778 3A9878	03180 ET80	LD	A,(ADR1)
76EA CA4575	02390 ET65	JP	Z,COM	777B CD0678	03190 ET81	CALL	BINHEX
76ED 23	02400	INC	HL	777E 360D	03200	LD	(HL),ODH
76EE 7E	02410	LD	A,(HL)	7780 23	03210	INC	HL
76EF FE22	02420	CP	" "	7781 3601	03220	LD	(HL),1
76F1 2018	02430	JR	NZ,PASC	7783 CD8B77	03230 ET82	CALL	VIDEO1
76F3 23	02440	INC	HL	7786 CDAF77	03240 ET83	CALL	SURV
76F4 229C78	02450 ET66	LD	(ADRC),HL	7789 18DE	03250	JR	CHS
76F7 012001	02460	LD	BC,0120H		03260 ;		
76FA 05	02470	DEC	B		03270 ;--- ZONE DES ROUTINES		
76FB E5	02480	PUSH	HL		03280 ;		
76FC EDB1	02490	CPJR		778B 21A278	03290 VIDEO1	LD	HL,BUFF
76FE D1	02500	POP	DE	778E 7E	03300 VIDEO	LD	A,(HL)
76FF C24575	02510 ET67	JP	NZ,COM	7791 C8	03310	CP	1
7702 37	02520	SCF		7792 CD9877	03320	RET	Z
7703 ED52	02530	SBC	HL,DE	7795 23	03330 ET84	CALL	VID
7705 7D	02540	LD	A,L	7796 18F6	03340	INC	HL
7706 329778	02550 ET68	LD	(LG),A		03350	JR	VIDEO
7709 1836	02560	JR	RECHER		03360 ;		
770B 229C78	02570 PASC	LD	(ADRC),HL	7798 CD3301	03370 VID	CALL	0133H
770E 012001	02580	LD	BC,0120H	779B C9	03380	RET	
7711 05	02590	DEC	B		03390 ;		
7712 E5	02600	PUSH	HL	779C E5	03400 KI	PUSH	HL
7713 3E0D	02610	LD	A,ODH	779D C5	03410	PUSH	BC
7715 EDB1	02620	CPJR		779E CDE3D3	03420 KIF	CALL	3E3H
7717 D1	02630	POP	DE	77A1 C1	03430	POP	BC
7718 C24575	02640 ET69	JP	NZ,COM	77A2 E1	03440	POP	HL
771B 37	02650	SCF		77A3 B7	03450	OR	A
771C ED52	02660	SBC	HL,DE	77A4 C9	03460	RET	
771E 7D	02670	LD	A,L		03470 ;		
771F CB3F	02680	SRL	A	77A5 CD9C77	03480 KIB	CALL	KI
7721 329778	02690 ET70	LD	(LG),A	77A8 FE01	03490	CP	1
7724 CA4575	02700 ET71	JP	Z,COM	77AA C0	03500	RET	NZ
7727 2A9C78	02710 ET72	LD	HL,(ADRC)	77AB E1	03510 RCOM	POP	HL
772A E5	02720	PUSH	HL	77AC C34575	03520 ET85	JP	COM
772B D1	02730	POP	DE		03530 ; SURVEILLANCE	CLAVIER	
772C 47	02740	LD	B,A	77AF 3A9E78	03540 SURV	LD	A,(FLAGES)
772D 7E	02750 SCB	LD	A,(HL)	77B2 B7	03550	OR	A
772E CD8678	02760 ET73	CALL	HEX	77B3 2D0E	03560	JR	NZ,SURCLA
7731 07	02770	RLCA		77B5 CD9C77	03570 ET86	CALL	KI
7732 07	02780	RLCA		77B8 C8	03580	RET	Z
7733 07	02790	RLCA		77B9 FE01	03590	CP	1
7734 07	02800	RLCA		77BB 28EE	03600	JR	Z,RCOM
				77BD FE20	03610	CP	

77BF CD	03620	RET	NZ	783B 18E7	04420	JR	HXB1
77CD 329E78	03630	LD	(FLAGES),A		04430 ; CONV	BINAIRE/DECIMAL	
77C3 CD9C77	03640	CALL	KI	783D 01F0D8	04440 BINDC	LD	BC,-10000
77C6 28FB	03650	JR	Z,SURCLA	7840 CD5878	04450 ET92	CALL	CBD
77C8 FE01	03660	CP	1	7843 0118FC	04460	LD	BC,-1000
77CA 28DF	03670	JR	Z,RCOM	7846 CD5878	04470 ET93	CALL	CBD
77CC FE20	03680	CP	' '	7849 019CFF	04480	LD	BC,-100
77CE C8	03690	RET	Z	784C CD5878	04490 ET94	CALL	CBD
77CF FE0D	03700	CP	ODH	784F 01F6FF	04500	LD	BC,-10
77D1 20FD	03710	JR	NZ,SURCLA	7852 CD5878	04510 ET95	CALL	CBD
77D3 AF	03720	XOR	A	7855 01FFFF	04520	LD	BC,-1
77D4 329E78	03730	LD	(FLAGES),A	7858 3E2F	04530 CBD	LD	A,'0'-1
77D7 C9	03740	RET		785A E5	04540	PUSH	HL
	03750 ; ENTREE CHAINE	AU CLAVIER		785B D5	04550	PUSH	DE
77D8 21A278	03760 KCHAIN	LD	HL,BUFF	785C E1	04560	POP	HL
77DB AF	03770	XOR	A	785D 3C	04570 CBD1	INC	A
77DC 47	03780	LD	B,A	785E 09	04580	ADD	HL,BC
77DD CD9C77	03790 ATKC	CALL	KI	785F 38FC	04590	JR	C,CBD1
77E0 28FB	03800	JR	Z,ATKC	7861 ED42	04600	SBC	HL,BC
77E2 77	03810	LD	(HL),A	7863 EB	04610	EX	DE,HL
77E3 FE08	03820	CP	B	7864 E1	04620	POP	HL
77E5 200D	03830	JR	NZ,PACOR	7865 77	04630	LD	(HL),A
77E7 78	03840	LD	A,B	7866 23	04640	INC	HL
77E8 B7	03850	OR	A	7867 C9	04650	RET	
77E9 28F2	03860	JR	Z,ATKC		04660 ; CONV	DECIMAL/BINAIRE	
77EB 05	03870	DEC	B	7868 11FFFF	04670 DECBIN	LD	DE,OFFFHH
77EC 2B	03880	DEC	HL	786B 13	04680	INC	DE
77ED 3E08	03890	LD	A,8	786C 7E	04690 DCB1	LD	A,(HL)
77EF CD9877	03900 VISK	CALL	VID	786D FE30	04700	CP	'0'
77F2 18E9	03910	JR	ATKC	786F D8	04710	RET	C
77F4 04	03920 PACOR	INC	B	7870 FE3A	04720	CP	'9'+1
77F5 23	03930	INC	HL	7872 D0	04730	RET	NC
77F6 FE5B	03940	CP	5BH	7873 23	04740	INC	HL
77F8 2804	03950	JR	Z,SORK	7874 E5	04750	PUSH	HL
77FA FE20	03960	CP	20H	7875 62	04760	LD	H,D
77FC 30F1	03970	JR	NC,VIK	7876 6B	04770	LD	L,E
77FE F5	03980 SORK	PUSH	AF	7877 19	04780	ADD	HL,DE
77FF 3E0D	03990	LD	A,ODH	7878 29	04790	ADD	HL,HL
7801 CD9877	04000 ET89	CALL	VID	7879 19	04800	ADD	HL,DE
7804 F1	04010	POP	AF	787A 29	04810	ADD	HL,HL
7805 C9	04020	RET		787B D630	04820	SUB	'0'
	04030 ;			787D 5F	04830	LD	E,A
7806 F5	04040 BINHEX	PUSH	AF	787E 1601	04840	LD	D,1
7807 CDOF78	04050 ET90	CALL	BHX1	7880 15	04850	DEC	D
780A F1	04060	POP	AF	7881 19	04860	ADD	HL,DE
780B CD1378	04070 ET91	CALL	BHX2	7882 EB	04870	EX	DE,HL
780E C9	04080	RET		7883 E1	04880	POP	HL
780F 1F	04090 BHX1	RRA		7884 18E6	04890	JR	DCB1
7810 1F	04100	RRA			04900 ; CONVERSION	HEXA ASCII	
7811 1F	04110	RRA			04910 ; /BINAIRE 1	QUARTET	
7812 1F	04120	RRA		7886 D630	04920 HEX	SUB	30H
7813 E60F	04130 BHX2	AND	DFH	7888 FE0A	04930	CP	10
7815 C630	04140	ADD	A,'0'	788A D8	04940	RET	C
7817 FE3A	04150	CP	'9'+1	788B D607	04950	SUB	7
7819 3802	04160	JR	C,BHX3	788D C9	04960	RET	
781B C607	04170	ADD	A,7		04970 ; TRAP	SHIFT M	
781D 77	04180 BHX3	LD	(HL),A	788E CD9C77	04980 KIM	CALL	KI
781E 23	04190	INC	HL				
781F C9	04200	RET					
	04210 ;						
7820 11FFFF	04220 HEXBIN	LD	DE,OFFFHH				
7823 13	04230	INC	DE				
7824 7E	04240 HXB1	LD	A,(HL)				
7825 D630	04250	SUB	'0'				
7827 D8	04260	RET	C				
7828 FE0A	04270	CP	10				
782A 3806	04280	JR	C,HXB2				
782C D607	04290	SUB	7				
782E D8	04300	RET	C				
782F FE10	04310	CP	16				
7831 D0	04320	RET	NC				
7832 EB	04330 HXB2	EX	DE,HL				
7833 29	04340	ADD	HL,HL				
7834 29	04350	ADD	HL,HL				
7835 29	04360	ADD	HL,HL				
7836 29	04370	ADD	HL,HL				
7837 B5	04380	OR	L				
7838 6F	04390	LD	L,A				
7839 EB	04400	EX	DE,HL				
783A 23	04410	INC	HL				





```

7891 FE6D      04990      CP      6DH
7893 CD        05000      RET      NZ
7894 C33C75    05010 ET2      JP      MONI
05020 :
05030 : --- ZONE DES DONNEES
05040 :
7897 01        05050 LG      DEFB      1
7898 0101      05060 ADR1     DEFW      0101H
789A 0101      05070 ADR2     DEFW      0101H
789C 0101      05080 ADR3     DEFW      0101H
789E 01        05090 FLAGE5    DEFB      1
789F 2D        05100          DEFM      ' -> '
78A2 31        05110 BUFF     DEFM      '1234567890'
12345678901234567890'
78C0 20        05120 ATITRE    DEFM      ' ---
----- B A S P Y -----
78EB 0D-       05130          DEFB      0DH
78EC 2D        05140          DEFM      ' ESP
ION BASIC - (C) 1980 - VERSION V1'
7917 0D0D      05150          DEFW      0D0DH
7919 01        05160          DEFB      1
791A 0D        05170 A1COM     DEFB      0DH
791B 43        05180          DEFM      ' COMMANDE ?

7926 01        05190          DEFB      1
7927 00        05200          DEFB      0
05210 :
05220 : LIGNE 3 ---> 3 A=PEEK(165
48)+256*PEEK(16549)
05230 :
7928          05240 LIGNE3     EQU      *
7928 4479      05250 DRASIC     DEFW      LIGNE4
792A 0300      05260          DEFW      3
792C 41D5      05270          DEFW      0D541H
792E E528      05280          DEFW      28E5H
7930 31        05290          DEFM      '16548'
7935 29CD      05300          DEFW      0CD29H
7937 32        05310          DEFM      '256'
793A CFES      05320          DEFW      0E5CFH
793C 28        05330          DEFB      28H
793D 31        05340          DEFM      '16549'
7942 2900      05350          DEFW      0D29H
05360 :
05370 : LIGNE 4 ---> 4 IFA>32767T
HENA=A-65536
05380 :
7944 5B79      05390 LIGNE4     DEFW      LIGNE5
7946 0400      05400          DEFW      4
7948 8F        05410          DEFB      8FH
7949 41D4      05420          DEFW      0D441H
794B 33        05430          DEFM      '32767'
7950 CA41      05440          DEFW      41CAH
7952 D541      05450          DEFW      41D5H
7954 CE        05460          DEFB      0CEH
7955 36        05470          DEFM      '65536'
795A 00        05480          DEFB      0
05490 :
05500 : LIGNE 5 ---> 5 IFPEEK(A+2
)=7THEN6ELSEA=PEEK(A)
05510 : +256*PEEK(A+1):GOTO4
05520 :
795B 8179      05530 LIGNE5     DEFW      LIGNE6
795D 0500      05540          DEFW      5
795F 8FES      05550          DEFW      0E5AFH
7961 2841      05560          DEFW      4128H
7963 CD32      05570          DEFW      3CDH
7965 29D5      05580          DEFW      0D529H
7967 37CA      05590          DEFW      0CA37H
7969 363A      05600          DEFW      3A36H
796B 9541      05610          DEFW      4195H
796D D5E8      05620          DEFW      0E5D8H
796F 2841      05630          DEFW      4128H
7971 29CD      05640          DEFW      0CD29H
7973 32        05650          DEFM      '256'
7976 CFES      05660          DEFW      0E5CFH
7978 2841      05670          DEFW      4128H
797A CD31      05680          DEFW      31CDH
797C 293A      05690          DEFW      3A29H
797E 8D34      05700          DEFW      348DH
7980 00        05710          DEFB      0

```

```

05720 :
05730 : LIGNE 6 ---> 6 POKEA+5,PE
EK(16414):POKEA+6,PEEK(16415):
05740 : A1=INT((A+4)/256):POKE164
14,A+4-A1*256:
05750 : POKE16415,A1:PRINT
05760 :
7981 CF79      05770 LIGNE6     DEFW      LIGNE7
7983 0600      05780          DEFW      6
7985 B141      05790          DEFW      41B1H
7987 CD35      05800          DEFW      35CDH
7989 2CE5      05810          DEFW      0E52CH
798B 28        05820          DEFB      28H
798C 31        05830          DEFM      '16414'
7991 293A      05840          DEFW      3A29H
7993 B141      05850          DEFW      41B1H
7995 CD36      05860          DEFW      36CDH
7997 2CE5      05870          DEFW      0E52CH
7999 28        05880          DEFB      28H
799A 31        05890          DEFM      '16415'
799F 293A      05900          DEFW      3A29H
79A1 4131      05910          DEFW      3141H
79A3 D5D8      05920          DEFW      0D8D5H
79A5 2828      05930          DEFW      2828H
79A7 41CD      05940          DEFW      0CD41H
79A9 3429      05950          DEFW      2934H
79AB D0        05960          DEFB      0DH
79AC 32        05970          DEFM      '256'
79AF 293A      05980          DEFW      3A29H
79B1 B1        05990          DEFB      0B1H
79B2 31        06000          DEFM      '16414,A'
79B9 CD34      06010          DEFW      34CDH
79BB CE41      06020          DEFW      41CEH
79BD 31CF      06030          DEFW      0CF31H
79BF 32        06040          DEFM      '256'
79C2 3AB1      06050          DEFW      0B13AH
79C4 31        06060          DEFM      '16415,A1'
79C6 3AB2      06070          DEFW      0B23AH
79CE 00        06080          DEFB      0
06090 :
06100 : LIGNE 7 ---> SEQUENCE D'I
NIT EN BINAIRE
06110 :
79CF          06120 LIGNE7     EQU      *
79CF 2C7B      06130 INIT      DEFW      FINBAS
79D1 0700      06140          DEFW      7
06150 : MODIF PAR POKE
79D3 21D101    06160 L7P4      LD      HL,0101H
06170 : RESTORE AD DRIVER VIDEO
79D6 221E4D    06180          LD      (401EH),HL
06190 : POINTE DEBUT ABS PROG
79D9 2AA44D    06200          LD      HL,(40A4H)
79DC AF        06210          XOR      A
79DD 113175    06220          LD      DE,BASPY
06230 : DELTA=(40A4)-BASPY
79E0 ED52      06240          SBC      HL,DE
06250 : DE=DELTA
79E2 EB        06260          EX      DE,HL
06270 : POINTE TABLE
79E3 21267A    06280          LD      HL,TAB-1
79E6 19        06290          ADD      HL,DE
79E7 E5        06300          PUSH     HL
79E8 DDE1      06310          POP      IX
79EA DD6E01    06320 SREF      LD      L,(IX+1)
79ED 7D        06330          LD      A,L
79EE B7        06340          OR      A
79EF 281A      06350          JR      Z,FINREF
79F1 DD6602    06360          LD      H,(IX+2)
79F4 19        06370          ADD      HL,DE
79F5 E5        06380          PUSH     HL
79F6 FDE1      06390          POP      IY
79F8 FD6E01    06400          LD      L,(IY+1)
79FB FD6602    06410          LD      H,(IY+2)
79FE 19        06420          ADD      HL,DE
79FF FD7501    06430          LD      (IY+1),L
7A02 FD7402    06440          LD      (IY+2),H
7A05 DD23      06450          INC      IX
7A07 DD23      06460          INC      IX
7A09 18DF      06470          JR      SREF
7A0B 2A164D    06480 FINREF   LD      HL,(4016H)

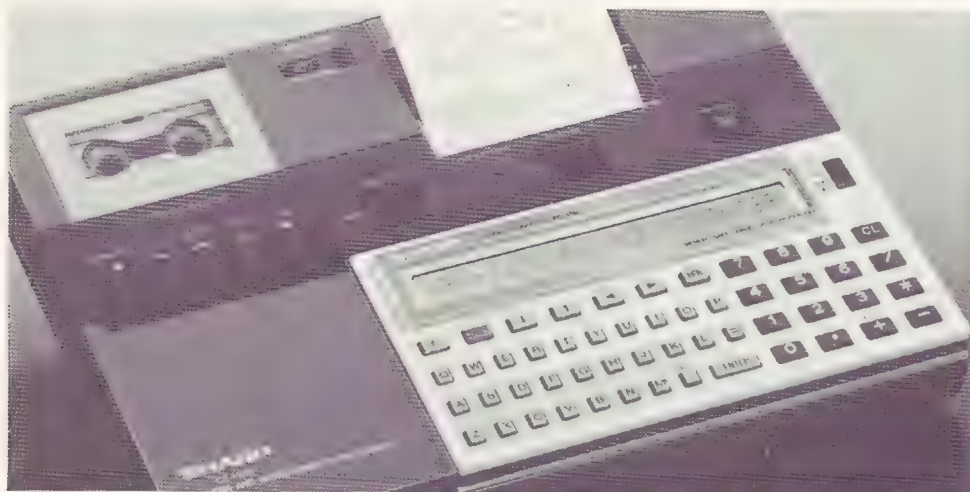
```

7A0E 229F77	0649D : ANCIEN DRIVER CLAVIER	7AA5 DE76	07290	DEFW	ET29
7A11 218E78	06500 ET1P LD (KIF+1),HL	7AA7 1776	07300	DEFW	ET30
	06510 ET2P LD HL,KIM	7AA9 1C76	07310	DEFW	ET31
	06520 : NOUVEAU DRIVER CLAVIER	7AAB 2476	07320	DEFW	ET32
7A14 221640	06530 LD (4016H),HL	7AAD 3576	07330	DEFW	ET33
7A17 AF	06540 XOR A	7AAF 3876	07340	DEFW	ET34
	06550 : CALL 33H	7AB1 3F76	07350	DEFW	ET35
7A18 329A77	06560 ET3P LD (VID+2),A	7AB3 4676	07360	DEFW	ET36+1
	06570 : DEBUT BUFFER BASIC	7AB5 4A76	07370	DEFW	ET37
7A1B 212879	06580 ET4P LD HL,DBASIC	7AB7 4D76	07380	DEFW	ET38
	06590 : DEPORTE BUFFER BASIC	7AB9 5876	07390	DEFW	ET39
7A1E 22A440	06600 LD (40A4H),HL	7ABB 5876	07400	DEFW	ET40
	06610 : NEW	7ABD 5E76	07410	DEFW	ET41
7A21 CD491B	06620 CALL 1B49H	7ABF 6376	07420	DEFW	ET42
	06630 : RETOUR AU BASIC	7AC1 6676	07430	DEFW	ET43
7A24 C3191A	06640 JP 1A19H	7AC3 6976	07440	DEFW	ET44
	06650 :	7AC5 6D76	07450	DEFW	ET45
7A27 DE7A	06660 TAB DEFW ET1P	7AC7 7176	07460	DEFW	ET46
7A29 117A	06670 DEFW ET2P	7AC9 7476	07470	DEFW	ET47
7A2B 187A	06680 DEFW ET3P	7ACB 7876	07480	DEFW	ET48
7A2D 187A	06690 DEFW ET4P	7ACD 8076	07490	DEFW	ET49
7A2F 8E78	06700 DEFW KIM	7ACF 8776	07500	DEFW	ET50
7A31 4575	06710 DEFW COM	7AD1 8876	07510	DEFW	ET51
7A33 4875	06720 DEFW ATCLA	7AD3 8F76	07520	DEFW	ET52
7A35 7E75	06730 DEFW COMIN	7AD5 9976	07530	DEFW	ET53
7A37 9075	06740 DEFW DISPL	7AD7 A176	07540	DEFW	ET54
7A39 AC75	06750 DEFW CAD2+1	7AD9 A976	07550	DEFW	ET55
7A3B EE75	06760 DEFW BOUR	7ADB B276	07560	DEFW	ET56
7A3D F375	06770 DEFW SLIG	7ADD B576	07570	DEFW	ET57
7A3F D676	06780 DEFW PB	7ADF B876	07580	DEFW	ET58
7A41 1F76	06790 DEFW SASC	7AE1 BE76	07590	DEFW	ET59+1
7A43 3176	06800 DEFW PAP0IN	7AE3 D276	07600	DEFW	ET60
7A45 4276	06810 DEFW FLIG	7AE5 D676	07610	DEFW	ET61+1
7A47 5076	06820 DEFW CONVER	7AE7 DC76	07620	DEFW	ET62
7A49 7D76	06830 DEFW EDIT	7AE9 E076	07630	DEFW	ET63
7A4B 8476	06840 DEFW SUEDIT+1	7AEB E476	07640	DEFW	ET64+1
7A4D A476	06850 DEFW ATED	7AED EA76	07650	DEFW	ET65
7A4F CB76	06860 DEFW SEARCH	7AEF F476	07660	DEFW	ET66
7A51 DB77	06870 DEFW PASC	7AF1 FF76	07670	DEFW	ET67
7A53 4177	06880 DEFW RECHER	7AF3 0677	07680	DEFW	ET68
7A55 4577	06890 DEFW RECH+1	7AF5 1877	07690	DEFW	ET69
7A57 5D77	06900 DEFW EGAL1	7AF7 2177	07700	DEFW	ET70
7A59 6977	06910 DEFW CHS	7AF9 2477	07710	DEFW	ET71
7A5B 6F77	06920 DEFW EDATR	7AFB 2777	07720	DEFW	ET72
7A5D 8B77	06930 DEFW VIDEO1	7AFD 2E77	07730	DEFW	ET73
7A5F A577	06940 DEFW KIB	7AFF 3877	07740	DEFW	ET74
7A61 AF77	06950 DEFW SURV	7B01 4877	07750	DEFW	ET75
7A63 C377	06960 DEFW SURCLA	7B03 5377	07760	DEFW	ET76+1
7A65 DB77	06970 DEFW KCHAIN	7B05 5877	07770	DEFW	ET77
7A67 DD77	06980 DEFW ATKC	7B07 7277	07780	DEFW	ET78
7A69 EF77	06990 DEFW VISK	7B09 7577	07790	DEFW	ET79
7A6B 5275	07000 DEFW ETO	7B0B 7877	07800	DEFW	ET80
7A6D CF76	07010 DEFW ET1	7B0D 7877	07810	DEFW	ET81
7A6F 9478	07020 DEFW ET2	7B0F 8377	07820	DEFW	ET82
7A71 3F75	07030 DEFW ET3	7B11 8677	07830	DEFW	ET83
7A73 4275	07040 DEFW ET4	7B13 9277	07840	DEFW	ET84
7A75 4875	07050 DEFW ET5	7B15 AC77	07850	DEFW	ET85
7A77 6075	07060 DEFW ET6	7B17 B577	07860	DEFW	ET86
7A79 6775	07070 DEFW ET7	7B19 C077	07870	DEFW	ET87
7A7B 6E75	07080 DEFW ET8	7B1B D477	07880	DEFW	ET88
7A7D 7575	07090 DEFW ET9	7B1D 0178	07890	DEFW	ET89
7A7F 8375	07100 DEFW ET10	7B1F 0778	07900	DEFW	ET90
7A81 8775	07110 DEFW ET11	7B21 0B78	07910	DEFW	ET91
7A83 9375	07120 DEFW ET12	7B23 4078	07920	DEFW	ET92
7A85 9775	07130 DEFW ET13+1	7B25 4678	07930	DEFW	ET93
7A87 9B75	07140 DEFW ET14+1	7B27 4C78	07940	DEFW	ET94
7A89 A775	07150 DEFW ET15	7B29 5278	07950	DEFW	ET95
7A8B B075	07160 DEFW ET16+1	7B2B 00	07960	DEFB	00
7A8D B475	07170 DEFW ET17	7B2C 0000	07970	FINBAS	DEFW 00
7A8F B975	07180 DEFW ET18	7B2E 213175	07980	INI	LD ----HL,BASPY
7A91 BC75	07190 DEFW ET19		07990	: DEBUT	BUFFER BASIC
7A93 BF75	07200 DEFW ET20	7B31 22A440	08000	LD	(40A4H),HL
7A95 C275	07210 DEFW ET21	7B34 212E7B	08010	LD	HL,INI
7A97 C575	07220 DEFW ET22		08020	: FIN	BUFFER
7A99 C875	07230 DEFW ET23	7B37 22F940	08030	LD	(40F9H),HL
7A9B D675	07240 DEFW ET24		08040	: RETOUR	AU BASIC
7A9D D975	07250 DEFW ET25	7B3A C3CC06	08050	JP	6CCH
7A9F FB75	07260 DEFW ET26	7B2E	08060	END	INI
7AA1 FE75	07270 DEFW ET27				
7AA3 DB76	07280 DEFW ET28				
		00000	TOTAL	ERRORS	
		22072	TEXT	AREA	BYTES LEFT

Alain Pinaud



# Un nouveau poquette le PC-1251 et son interface CE-125



Après le PC-1211, le PC-1500, le PC-1212 (remake du PC-1211), SHARP sort enfin un ordinateur de poche qui sait allier la petite taille du PC-1211 à la puissance du PC-1500 : le PC-1251. En effet sa petite taille (135 x 70 x 9,5 mm) permet qu'il soit rangé dans une poche de veston par exemple...

Il est doté d'un microprocesseur 8 bits (malheureusement pour les adeptes du langage machine, il est différent de celui du PC-1500 ; donc tout le travail de recherche des instructions est à refaire !), d'une mémoire ROM de 24K octets, d'une mémoire RAM de 4K octets (3486 octets utilisateur).

En un point, le PC-1251 diffère de ses prédécesseurs : la mise sous tension s'effectue à l'aide d'un interrupteur manuel à 4 positions (et non par 2 touches ON et OFF) ainsi que le changement de MODE (RES., RUN, PRO).

Le BASIC est tout à fait identique à celui du PC-1500 : PRINT, PAUSE, GOTO, GOSUB, RETURN, BEEP, etc.

Mais alors, pourquoi ce BASIC occupe-t-il 24K au lieu de 16K ??? Parce qu'il contient des instructions supplémentaires par rapport à un BASIC standard : SETCOM, INSTAT, OUSTAT et bien d'autres ; or tout programmeur qui se respecte reconnaîtra ici des instructions d'entrées-sorties RS-232C. L'interface logicielle étant donc incluse dans le PC-1251, à quand l'interface matérielle ?

Autres particularités qui n'échapperont pas à toute personne s'intéressant aussi aux CASIO : le contraste d'affichage réglable, l'instruction ROM (eh oui ! elle est dans le BASIC du 125), la très forte ressemblance

entre l'ensemble PC-1251+CE-125 et la FX-801P, et l'instruction PASS (protection du programme par un mot de passe).

En effet, le CE-125 est une extension imprimante et microcassette. L'imprimante est de type thermique et peut imprimer 24 caractères par ligne ; on dispose d'un commutateur ON/OFF pour l'imprimante, d'un bouton pour faire avancer le papier d'une touche du PC-1251 (SHIFT ENTER) pour commuter l'impression automatique des données, et des commandes BASIC.

La microcassette est commandable par les ordres CSAVE CLOAD, etc... et les 5 touches STOP/EJECT, FAST, REWIND, PLAY, RECORD et un interrupteur REMOTE ON/OFF.

Le CE-125 est pourvu de 4 connecteurs :

- un connecteur mâle pour le PC-1251 (11 broches)
- un connecteur femelle pour les futures extensions (11 broches)
- une prise jack femelle pour brancher un magnétophone extérieur
- une prise femelle pour l'adaptateur secteur EA-23E.

A noter qu'au Japon est distribuée une version réduite du PC-1251 : le PC-1250 qui ne possède que 1438 octets programmables utilisateur.

Le PC-1251, d'une plus forte puissance que le PC-1211, d'un encombrement et d'un prix moins élevés que le PC-1500, constitue le matériel idéal pour l'amateur des ordinateurs de poche ou pour la personne qui désire s'initier au BASIC...

Maintenant, attendons les extensions...

# Soyez précis dans vos factorielles

Matériel : PC-1500 ou PC-1251

Votre claculatrice scientifique habituelle possède très certainement la fonction  $x!$  (factorielle  $x$ ) ; seulement voilà :  $x$  doit être inférieur ou égal à 69 et le résultat "sort" en puissance de 10.

Alors comment obtenir tous les chiffres d'une factorielle : tout simplement en simulant une multiplication à plus de dix chiffres significatifs.

Pour cela, on sépare tout nombre de plus de 10 chiffres en plusieurs groupes d'au maximum dix chiffres :

ex : 123456789012  $\rightarrow$  12 et 3456789012

Puis chaque groupe de dix chiffres est séparé en deux de 4 et 6 chiffres pour pouvoir opérer une multiplication à retenue. Lors de l'opération sur un groupe, on additionne la retenue du groupe précédent. En fait, il s'agit d'une simple relation de récurrence entre un groupe de dix chiffres et le suivant.

L'architecture du programme à présent :

Lignes 10 à 11 : . initialisation ;  
                  . le tableau A(190) contiendra les groupes de 10 chiffres  
                  . mise à 0 de la retenue

Ligne 20 : si on veut A!  
          alors BE[2,A]

Ligne 30 : pour multiplier tous les groupes par B

Lignes 40,41 : multiplication avec retenue

Lignes 60,70 : si la retenue du dernier groupe est différente de 1, créer un nouveau groupe et y stocker la retenue

Ligne 80 : impression formatée du dernier groupe  
Lignes 90 à 120 : impression formatée des autres groupes  
Lignes 200,201 : sous-routine de formatage

```
00! =
93326215
4439441526
8169923885
6266700490
7159682587
4978963657
7361367691
5481532299
1560894146
3976156518
2862536979
2082722375
8251185210
9168640000
0000000000
0000000000
```

Petite démonstration : 100! avec 158 chiffres significatifs.

Daniel Glazman

```
1:REM (C) Daniel
      GLAZMAN
2:REM (C) TRACE
3:REM      n!
4:REM PARIS 82
10:"Z"CLEAR :
  INPUT A:F=0:C=
  0:DIM A(190):A
  (F)=1
11:WAIT 0:LPRINT
  A;"! ="
20:FOR B=2TO A:
  BEEP 1:PRINT B
```

```
:C=0
30:FOR E=0TO F
40:D=A(E)*1E-6:A(
E)=C:C=INT D*B
  *1E-4:A(E)=A(E
)+(D-INT D)*1
  E6*B)+(C-INT C
  )*1E10
41:C=INT C:NEXT E
60:IF C<>0LET F=F
  +1:A(F)=C
70:NEXT B
80:Q$=" ":A$=STR$
  A(F):GOSUB 200
```

```
:LPRINT A$:Q$=
"0"
90:FOR I=F-1TO 0
  STEP -1:A$=
  STR$ A(I)
100:IF LEN A$<>10
  GOSUB 200
110:LPRINT A$
120:NEXT I:END
200:A$=Q$+A$:IF
  LEN A$<>10GOTO
  200
201:RETURN
```



# Un programme pour mieux prévoir (version poquette)



Dans notre numéro 2 ("Un programme pour mieux prévoir" page 47), nous lançons une sorte de défi en disant : "les lecteurs réussissant à faire tenir ce programme sur poquette sont priés de nous en informer : c'est moins encombrant pour s'expliquer avec son supérieur hiérarchique !)...". Pascal Cambier a réussi cette performance sur PC-1 (PC-1211). Merci à lui et bravo ! (NDLR)

## CONSIGNES PRATIQUES

Mode DEF :

. Shift SPC - Efface toutes les anciennes données et

- . Shift D - démarre le programme.
- . Shift C - Entrées des données (couples X,Y).
- . Shift = - Correction de données (couples X,Y).
- . Shift L - Stoppe l'exécution.
- . Shift = - A reprendre par exemple, avec Shift D...
- . Shift L - Donne les résultats.
- . Shift = - Calcul de prévisions en donnant X ou Y.
- . Shift L - 2ème point de Shift = (choix entre X et Y).

## Note :

Le programme est prévu pour l'imprimante mais peut naturellement être utilisé sans elle aux prix de quelques transformations de présentation (USING "...", PRINT "...").

DONNEES	X: 8.	R= 0.234321	Y =4.16875477
X: 1.	Y: 4.		POUR X=7.
Y: 1.	X: 9.	PUISSANCE	Y =4.464512217
X: 2.	Y: 5.5	Y=AX^B	POUR X=8.
Y: 5.5	X: 10.	A= 1.8793340E 00	Y =4.737616933
X: 3.	Y: 4.	B= 4.4464667E-01	POUR X=9.
Y: 4.	LINEAIRE Y=A+BX	R= 0.381298	Y =4.992346741
CORRECTION	A= 3.0000000E 00	LA MEILLEURE	POUR X=10.
X: 3.	B= 1.9090909E-01	ESTIMATION SERA	Y =5.231794267
Y: 4.	R= 0.152436	PUISSANCE	POUR X=0.5
DONNEES		POUR X=1.	Y =1.380867451
X: 3.	EXPONENTIELLE	Y =1.87933404	POUR Y=1.
Y: 5.	Y=A EXP(B*X)	POUR X=2.	X =2.419755266E-
X: 4.	A= 2.3105606E 00	Y =2.55773748	01
Y: 2.5	B= 3.6720779E-02	POUR X=3.	POUR Y=0.
X: 5.	R= 0.235215	Y =3.063051937	X =0.
Y: 3.		POUR X=4.	POUR Y=0.5
X: 6.	LOGARITHMIQUE	Y =3.481031513	X =5.090518373E-
Y: 5.	Y=A+B*LOGX	POUR X=5.	02
X: 7.	A= 2.5733463E 00	Y =3.844135347	POUR Y=6.
Y: 5.	B= 2.2510776E 00	POUR X=6.	X =13.60866253

```

1:REM CSAVE "S
  TATIST"
2:REM PC1.1A
10:" "CLEAR
15:"D":PRINT "D
  ONNEES"
20:INPUT "X? ";
  X:INPUT "Y?
  ";Y:PRINT "X
  ";X:PRINT
  "Y: ";Y:GOTO
  30
25:GOTO 20
30:Z=Z+1:C=C+X:
  D=D+Y:E=E+XX
  :F=F+YY:V=
  LOG Y:G=G+XV
  :H=H+V:I=I+V
  V=W+LOG X:J=
  J+YW:K=K+W
40:L=L+WW:M=M+V
  W=N+XY:
  BEEP 1:GOTO
  20
50:"C"PRINT "CO
  RRECTION":
  INPUT "X? ";
  X:INPUT "Y?
  ";Y:PRINT "X
  ";X:PRINT
  "Y: ";Y:GOTO
  60
55:GOTO 50
60:Z=Z-1:C=C-X:
  D=D-Y:E=E-XX
  :F=F-YY:V=
  LOG Y:G=G-XV
  :H=H-V:I=I-V
  V=W+LOG X:J=
  J-YW:K=K-W
70:L=L-WW:M=M-V
  W=N-XY:
  BEEP 2:END
80:V=Q-Q*R/Z:B=
  V/(P-Q+Q/Z):
  T=B*V/(S-R*R
  /Z):A=(R-B*Q
  )/Z:IF (U=30
  )+(U=36)LET
  A=10^A
85:A(U)=B:A(U+1
  )=A:A(U+2)=T
  :RETURN
90:USING "###.##
  #####^":

```

```

PRINT "A=";A
:PRINT "B=";
B:USING "##.
#####":
PRINT "R=";T
:USING :
PRINT " ":
RETURN
100:"="PRINT "LI
NEAIRE Y=A+B
X":GOSUB 140
:GOSUB 90
110:PRINT "EXPON
ENTIELLE":
PRINT " Y=A
EXP(B*X)":
GOSUB 150:
GOSUB 90
120:PRINT "LOGAR
ITHMIQUE":
PRINT " Y=A+
B*LOGX":
GOSUB 160:
GOSUB 90:
130:PRINT "PUISS
ANCE":PRINT
" Y=A^X^B":
GOSUB 170:
GOSUB 90:
GOTO 180
140:U=27:Q=N:P=E
:Q=C:R=D:S=F
:GOSUB 80:
RETURN
150:U=30:Q=G:P=E
:Q=C:R=H:S=I
:GOSUB 80:
RETURN
160:U=33:Q=J:P=L
:Q=K:R=D:S=F
:GOSUB 80:
RETURN
170:U=36:Q=M:P=L
:Q=K:R=H:S=I
:GOSUB 80:
RETURN
180:U=0:FOR W=29
  TO 38STEP 3:
  IF U&A(W)LET
  U=A(U):V=W
190:NEXT W:PRINT
"LA MEILLEUR
E":PRINT "ES
TIMATION SER
A"

```

```

200:V=V-26:GOSUB
  200+V:V=V/3:
  GOTO 220
203:PRINT "LINEA
  IRE":RETURN
206:PRINT "EXPON
  ENTIELLE":
  RETURN
209:PRINT "LOGAR
  ITHMIQUE":
  RETURN
212:PRINT "PUISS
  ANCE":RETURN
220:GOSUB 10V+13
  0:U=U-24:U=U
  /3
230:"L"BEEP 3:
  INPUT "X OU
  Y ? ";R$:
  GOTO R$
235:GOTO 230
300:"X"
310:BEEP 3:INPUT
  "X? ";X:
  PRINT "POUR
  X=";X:GOSUB
  320+2U:PRINT
  "Y =" ;Y:GOTO
  310
315:GOTO 310
322:Y=A+B*X:
  RETURN
324:Y=A+EXP (BX)
  :RETURN
326:Y=A+B*LOG X:
  RETURN
328:Y=A*(X^B):
  RETURN
400:"Y"
410:BEEP 3:INPUT
  "Y? ";Y:
  PRINT "POUR
  Y=";Y:GOSUB
  420+2U:PRINT
  "X =" ;X:GOTO
  410
415:GOTO 410
422:X=(Y-A)/B:
  RETURN
424:X=LN (Y/A)/B
  :RETURN
426:X=10^((Y-A)/
  B):RETURN
428:X=(Y/A)^(1/B
  ):RETURN

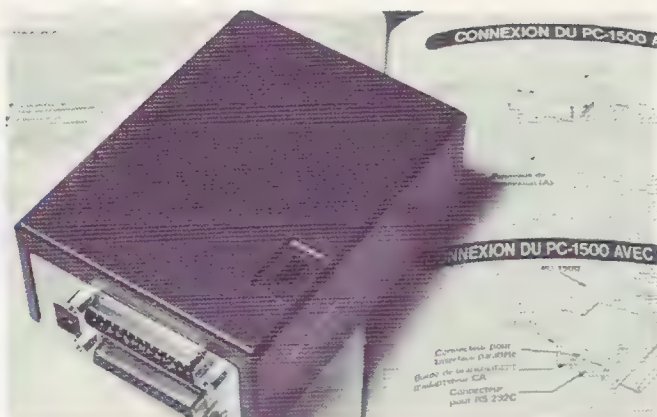
```





essai matériel

# Une interface universelle: CE-158



La CE-158 de SHARP est une interface RS-232C et parallèle pour PC-1500 ; elle se branche directement soit sur le PC-1500 soit à l'arrière du CE-150.

L'interface série RS-232C permet le branchement sur un coupleur acoustique, une imprimante, un traceur de courbes, un autre ordinateur, un affichage vidéo. Elle rajoute 34 ordres au BASIC dont certains sont

directement prévus pour une imprimante 80 ou 132 colonnes. Le débit (en bauds) est programmable de 50 à 2400 bauds. Les caractères peuvent être formés de 5, 6, 7 ou 8 bits. Le mode "terminal" permet la transmission de données avec un ordinateur personnel, le traitement de données de mesure à partir d'instruments.

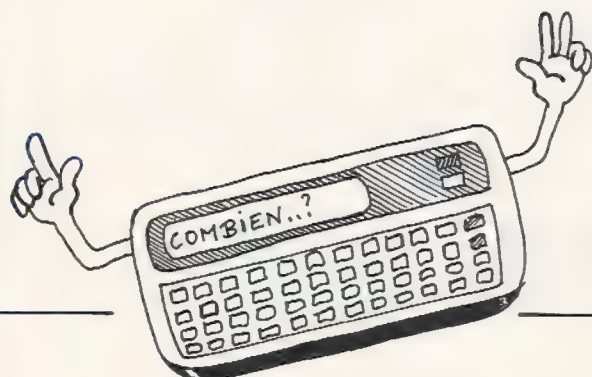
L'interface parallèle permet la connexion directe avec toute imprimante 80 ou 132 col. de la gamme SHARP (ou tout autre au format de sortie parallèle 8 bits).

La CE-158 est donc une interface très intéressante pour le PC-1500 : en effet, on peut, par exemple, sauver les programmes de son poquette sur le floppy de son ordinateur de table, communiquer avec un autre PC-1500 par le téléphone. Malheureusement, son prix (environ 2500 F TTC) ne la met pas à la portée de toutes les bourses. On peut cependant espérer que l'écart entre le prix français et les prix des autres pays (environ 1200 F de différence) va réduire avec le temps.

Un dernier mot sur le manuel d'emploi du CE-158 : il est très technique... donc il est conseillé de connaître la liaison RS232C avant de s'aventurer dans ce manuel !

Daniel Glazman

enseignement



## Améliorez votre calcul mental

Lorsque vous possédez une petite calculatrice (ou un TRS-80 pocket/Sharp PC-1211), et que vous avez un calcul un peu compliqué à faire, vous sortez votre machine de votre poche et vous calculez... Mais... sous prétexte de calculs un peu compliqués, vous sortez tout le temps votre calculatrice... Erreur fatale... Dites-moi, sans utiliser votre calculatrice combien font  $2705 \times 68$  ?...

Oh, merveille des ordinateurs : ils calculent pour nous... eh bien non !...

Aujourd'hui, je vous propose un programme de Calcul Mental sur poquette qui vous permet de "réapprendre" à calculer mentalement et rapidement...

Mode d'emploi :



Après avoir rentré le programme en mode DEF, tapez SHIFT =

Vous voyez apparaître :

RND =

Tapez un nombre entre 0 et 7,

Ex : RND = 0.270568ENTER

Après une brève présentation, l'OP vous demande le nombre d'essais que vous voulez faire c'est-à-dire combien de fois voulez-vous calculer mentalement.

Ex : NB D'ESSAI : 10ENTER

Puis, le nombre de chiffres (1/8) avec lesquels vous voulez calculer.

Ex : Combien de chiffres (1/8) : 2ENTER

Et enfin avec quel signe vous voulez calculer.

Ex : Signe (+,-,\*,/) : + ENTER

Un bref instant, et bip, le calcul clignote le nombre de fois le nombre de chiffres (ici, 2) ;

Ex :  $54 + 46 =$

RESULTAT ? 100 ENTER

Bip, bip... BRAVO, CONTINUEZ...

ATTENTION, JE RECOMMENCE...

Bip...

$74 + 62 =$

RESULTAT ? 158 (ce qui est faux!) ENTER

PAS DE CHANCE...

$74 + 62 = 136...$  (c'est évident !)

Et ainsi de suite jusqu'aux 3 essais...

Avez-vous essayé de calculer avec 8 chiffres ? C'est très impressionnant...

Mon record personnel est une addition avec 6 chiffres (incroyable, mais vrai !!)

A la fin du jeu, l'ordinateur vous affiche votre note sur le nombre d'essais... Essayez d'avoir la moyenne... Un conseil pour les tricheurs... (ce n'est pas bien, ce que je fais là !)

Lorsque l'OP vous demande : RND = , si vous rentrez 2 fois le même nombre dans 2 parties différentes, vous remarquerez que les nombres tirés au hasard sont

toujours les mêmes... (essayez plusieurs fois l'exemple ci-dessus).

Maintenant, je vous laisse taper ce programme et... réapprendre à calculer...

Le programme :

Ligne 10 : présentation, demande du "RND"  
Ligne 20 : formule classique du "RND"  
Ligne 50 : demande du nombre d'essais du joueur et du nombre de chiffres avec lesquels celui-ci veut calculer  
Ligne 55 : formule permettant de savoir entre 0 et combien il faut choisir les chiffres du RND  
Ligne 60 : demande du signe avec lequel le joueur veut calculer  
Ligne 70 : affichage du calcul à faire et demande du résultat  
Ligne 80-100 : texte du calcul à faire  
Ligne 110 : affichage de la phase réponse à une mauvaise entrée du signe  
Ligne 120 : affichage de la phase de sollicitation  
Ligne 130 : affichage du résultat exact si celui du joueur était faux  
Ligne 900 : affichage de l'au-revoir et fin  
Ligne 910 : affichage de la note  
Ligne 920 : on recommence !...

Organisation de la mémoire :

B : le RND (calculé)  
C : borne supérieure  
D : nombre de chiffres  
E : nombre d'essais  
R : résultat (du joueur)  
S : opération  
V : résultat (de la machine)  
X : 1er nombre  
Y : 2ème nombre  
Z : RND (du joueur)  
F : nombre de tours effectués  
T : notre sur le nombre de tours

Le reste de la mémoire n'est pas utilisé.

Jean-David Blanc

```

5:REM "CM.COPY          >=IPRINT "PA
RINGT : J-D            S DE 0." :
BLANC ET TRA          GOTO 50
CE                     55:E=ABS E:C=
10:"="CLEAR :         ABS C:D=C:C=
INPUT "RND =          10^C-1
":Z:PAUSE "           60:INPUT "SIGNE
*CALCUL M             (+,-,*,/) :
ENTAL*":BEEP          ":S$
2:GOTO 50             70:GOSUB 20:
20:FOR B=24TO 2       BEEP 1:FOR B
9:D=Z+J:Z=ZZ          =1TO D:PAUSE
200:D=Z-INT           11:PRINT "
Z:A:B=1+INT           12:PRINT "
(CO:PRINT B:          13:PRINT "
RETURN               14:PRINT "
50:INPUT "NB D'        S$="+LET V=
ESSAI :":E:           -1:GOTO 100
INPUT "COMBI          80:IF S$="--LET
EN DE CHIF.(          V=X-Y:GOTO 1
1/8) :":10:IF        10
(C=0)+E=0            11:IF S$="--LET

```

extension logicielle

# Pilotez deux magnétophones avec votre PC-1500 ou PC-2

Si vous possédez la CE-155, changer les lignes suivantes :

```
10 DATA &A5,&38,0
12 DATA &AE,&38,0
15 FOR I=&38C5 TO &38C5+11 : ---
17 POKE &3800,3 : ---
```

Taper : RUN

Mettre l'interrupteur REMOTE sur ON

Taper **ENTER** → REMOTE est mis à OFF par SOFT...

Ne touchez plus à l'interrupteur !

Maintenant l'ordre REMOTE sera inversé (ON ⇌ OFF) par un simple CALL &40C5 (&38C5 avec CE-155).

Alors quel était le petit plaisantin qui se plaignait du fait qu'on ne puisse télécommander qu'une K7 par SOFTWARE ?

```
A5 40 00 LD A, 4000
BD 06 XOR A, 06
AE 40 00 LD 4000, A
BE BF 28 CALL BF28
9A RET
```

L'adresse d'implantation étant &40C5, l'adresse &4000 étant initialement positionnée à 3.

Pour rentrer le programme assembleur :

taper : NEW&40D1 (&38D1 avec CE-155)  
rentrer le programme suivant :

```
1:REM (C) Daniel
      GLAZMAN
2:REM (C) TRACE
3:REM PARIS 83
```

```
10:DATA &A5,&40,0
11:DATA &BD,&06
12:DATA &AE,&40,0
13:DATA &BE,&BF,&
    28
14:DATA &9A
15:FOR I=&40C5TO
    &40C5+11:READ
    A:POKE I,A:
    NEXT I
17:POKE &4000,5:
    CALL &40C5:
    INPUT "REMOTE
    SUR ON ?";A$
18:"Z"CALL &40C5
```

Vous disposez de deux magnétophones avec votre interface cassette ; or, à partir du BASIC, vous ne pouvez en télécommander qu'un seul...

A partir du BASIC, oui, mais à partir de l'assembleur ... En &BF28, se situe la routine de télécommande des 2 magnétophones. En effet lorsque vous inversez l'interrupteur REMOTE, ce n'est pas le hardware qui travaille mais le software. Lors de l'appel en &BF28 (CALL) :

si ACC = 3 → REMOTE OFF

si ACC = 5 → REMOTE ON

or 3 = 5XOR6 et 5 = 3XOR6

donc le listing en assembleur sera :

Daniel Glazman

Vos amis  
connaissent-ils **TRACE** ?



## COPY

### (suite)

Le Modèle 1 possède plusieurs Systèmes d'Exploitation des Disquettes (SED, ou DOS en anglais). Ces différents systèmes ont beaucoup de points communs, particulièrement ceux de la "lignée" TRSDOS-NEWDOS-NEWDOS80-LDOS, qui s'inspirent tous, à quelques détails près, du TRSDOS de Tandy (version initiale 2.1). Nous publierons régulièrement sous forme de fiches pratiques, les commandes de ces différents DOS, classées alphabétiquement. Ces fiches ne prétendent pas remplacer les manuels originaux qu'il est impératif de posséder (il n'était pas envisageable de publier sous cette forme l'équivalent de plusieurs centaines de pages ...).

Leur but est de fournir à l'utilisateur une information rapide d'accès (classement alphabétique), pratique (exemples d'utilisation), comparative (différents DOS) et dans une langue qu'il est censé connaître (français)...

Les DOS les plus répandus ont été retenus pour constituer ces fiches. Ce sont le TRSDOS version 2.3 de Tandy, le NEWDOS80 version 2 d'Apparat et le LDOS version 5.0 de Lobo Drives International. En règle générale, nous nous baserons sur les commandes du TRSDOS, en signalant les différences ou les apports rencontrés dans les autres systèmes d'exploitation.

#### Conventions d'écriture

Dans la description des commandes, les mots en caractères majuscules désignent les commandes proprement dites, ainsi que les mots-clés associés. Les mots en caractères minuscules ne font pas partie des commandes mais en représentent la forme. Au moment de l'exécution, il faudra leur substituer le ou les mots appropriés. Parmi ceux-ci, nous trouverons par exemple : "nomfich", qui désigne un nom de fichier, "motpasse" qui signifie qu'un mot de passe (password) est attendu à cet endroit. Dans tous les cas, un coup d'oeil sur les exemples donnés devrait lever toute ambiguïté. Enfin, il faut signaler que le NEWDOS80 emploie indifféremment la virgule ou l'espace comme séparateur dans les commandes.

Nous poursuivons dans ce numéro la description des différents formats de la commande COPY sous NEWDOS 80 V2.0 par l'étude du format 5.

#### FORMAT 5

```
COPY,[:dn1[=tc1][,TO],[:du2][=tc2],mm/jj/aa[,Y][,N]
[,NDMW][,FMT][,NFMT][,SPDN=du3][,DPDN=du4]
[,SPW=mot de passe 1][,NDPW=mot de passe 2]
[,DDND][,ODN=nom1][,KDN][,KDD][,NDN=nom 2]
[,SN=nom 3][,USD][,BDU][,UBB]
```

Ce format réalise une copie globale de disquette avec des spécifications par défaut des unités de disque : dn1 (source) et dn2 (destination) fournies par PDRIVE. Les disquettes source et destination doivent avoir les mêmes nombres de secteurs par granule, granules par lump et secteurs par piste pour que la recopie puisse se dérouler normalement, le format 6 sera utilisé dans le cas contraire.

Les options du format 5 sont les suivantes :

= tc1 (TRACK COUNT)	Nombre de pistes de DRIVE source à prendre au lieu de la valeur par défaut du DRIVE Source fournie par PDRIVE.
= tc2 (TRACK COUNT)	Nombre de pistes du DRIVE destination à prendre en compte en lieu et place de la valeur par défaut du DRIVE destination fournie par PDRIVE.
mm/jj/aa	Date écrite sur la disquette destination cette date peut être omise avec le format 5 le plus simplifié : COPY 0 1.
Y (YES)	La disquette destination peut contenir des données préalablement écrites. Y est mutuellement exclusif avec ODN, ODPW, DDND, KDN ou KDD (Y est la valeur par défaut).
N (NO)	La disquette ne doit contenir aucune données. N est mutuellement exclusif avec Y, ODN, ODPN, DDND, KDN ou KDD.
NDMW (NO DISKETTE) (MOUNT WAIT)	Le DOS suppose que les disquettes sont montées dans les unités de disque spécifiées. Aucun message de demande d'insertions ou d'erreur n'est affiché. Si NDMW est spécifié sans spécification de FMT ou NFMT alors la format par défaut est FMT (disquette destination à formater).
FMT (FORMATTING)	Le DOS procède au formatage de la disquette destination avant de réaliser la recopie de données. FMT est mutuellement exclusif avec NFMT. Dans le cas où ni FMT ni NFMT, ni NDMW ne sont spécifiées alors le message suivant est affiché 'FORMAT DISKETTE ? (Y OR N)'.



NFMT (NO  
FORMATTING) Le DOS ne formate pas la disquette destination avant de recopier les données. L'utilisateur doit s'assurer que celle-ci a été correctement formattée.

SPW=mot de passe 1 (pour disquette source). Si les  
(SOURCE mots de passe sont validés (option SYS-  
PASSNORD) TEM AA=Y) et AR=N alors l'ordre COPY  
nécessite une correspondance exacte outre le mot de passe principal de la disquette source et mot de passe 1 fourni par l'utilisateur, si ce n'est pas le cas la copie est interrompue.

NDPW=mot de passe 3 (nouveau mot de passe pour dis-  
(NEW DESTINA-quette destination). NDPW est mutuelle-  
TION PASSWORD)ment exclusif avec BDU.

DDND  
(DISPLAY DES- Affichage de l'ancien nom et de l'an-  
TINATION NAME cienne date de la disquette destination.  
AND DATE) DDND est mutuellement exclusif avec Y,  
N et NDMW.

ODN=nom 1 (ancien nom de la disquette destination)  
(OLD DESTINA- Si celui-ci n'est pas égal à nom 1 alors  
TION NAME) le DOS interrompt la séquence de recopie  
laissant à l'utilisateur l'initiative  
de poursuivre ou non la séquence. ODN  
est mutuellement exclusif avec Y, N et  
NDMW.

KDN  
(KEEP DESTI- La disquette destination conserve son  
NATION NAME) ancien nom au lieu de recevoir celui de  
la disquette source. KDN est mutuelle-  
ment exclusif avec Y, BDU et NDN.

KDD  
(KEEP DESTI- La disquette destination garde son an-  
NATION DATE) cienne date au lieu de recevoir mm/jj/  
aa de la commande COPY. KDD est mutuel-  
lement exclusif avec Y, N, BDU, et USD.

NDN=nom 2 (nouveau nom de la disquette destination)  
(NEW DESTI- La disquette destination prend nom 2  
NATION DATE) comme nom au lieu de recevoir celui de  
la disquette source. NDN est mutuelle-  
ment exclusif avec BDU et KDN.

USD  
(USE SOURCE La disquette destination utilise comme  
DATE) date celle de la disquette source au  
lieu de recevoir mm/jj/aa. Fourni par  
l'utilisateur USD est mutuellement ex-  
clusif avec KDD et BDU.

SN=nom 3 (Nom de la disquette source). Si le nom  
(SOURCE NAME) de la disquette source est différent de  
nom 3 un message est fourni par le DOS  
permettant à l'utilisateur de décider  
si oui ou non il veut effectuer la copie.

BDU (BYPASS  
DESTINATION Interdit la mise à jour de la disquette  
UPDATE) destination. En plus de la recopie des  
secteurs source vers la disquette des-  
tination le format 5 transmet normale-  
ment à cette disquette les informations  
du BOOT et de PDRIVE à l'intérieur du  
fichier destination BOOT/SYS ; sont é-  
galement transmis le nom, la date, le  
mot de passe principal dans le fichier  
DIR/SYS. BDU interdit ces recopies, il  
est mutuellement exclusif avec KDN, NDN,  
NDPW et USD.

UBB  
(USE BIG Cette option sans usage Sas la version  
BUFFER) 2 de NEWDOS 80 a été maintenue pour con-  
server une compatibilité directe avec  
la version 1 qui ne permettait pas aux  
possesseurs d'un seul DRIVE d'utiliser  
la zone mémoire RAM au-dessus de 7000H  
pour l'ordre COPY. Si l'utilisateur vou-  
lait forcer le DOS à exploiter l'ensem-  
ble de la mémoire RAM (jusqu'à HIMEM)  
ce paramètre UBB devait être spécifié.

# Index des mots-clés

La liste des mots-clés figurant ci-dessous est destinée à être exploitée par le programme de gestion des articles décrit dans le numéro 1 de TRACE (pages 58 à 64). Le format est le suivant:

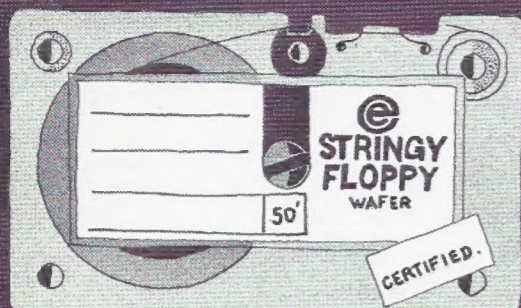
Nom abrégé de l'article, numéro de page : 1 à 4 mots-clés.

En prenant l'habitude d'entrer cette liste à chaque numéro de TRACE, vous constituerez ainsi une petite base de données vous permettant de trouver plus efficacement et plus rapidement l'article que vous cherchez. Bien entendu, cette liste est donnée à titre indicatif, et vous pourrez toujours en modifier ou en compléter le contenu, afin de l'adapter à vos besoins ; mais avant toute chose, vous devez vous imposer une certaine normalisation des mots-clés (en principe, ils sont limités à 12 caractères) PROGRAMME par exemple, indiquera toujours qu'un listage de programme est donné dans l'article. Pour cela aussi, faites-nous part de vos idées!

INTERFACE MDX2, 18 : ESSAI, DISQUETTES,  
MATERIEL, KIT  
GALETTES, 19 : ESSAI, GALETTES, WAFERS,  
MATERIEL  
RENOMMEZ-LES, 20 : MODELE 2, PROGRAMME,  
OUTILS  
TAQUIN, 21 : PROGRAMME, BASIC, JEU  
LOGOTYPE, 24 : PROGRAMME, BASIC, DESSIN,  
ECRAN  
MINI-MONITEUR, 26 : PROGRAMME, BASIC, OUTIL,  
MONITEUR  
CASSE-BRIQUES, 29 : PROGRAMME, BASIC, JEU  
POMPE, 32 : PROGRAMME, ENSEIGNEMENT, GRA-  
PHIQUES  
ROUTE DE NUIT, 34 : PROGRAMME, BASIC, JEU  
NEWDOS80, 40 : ESSAI, LOGICIEL, DOS  
UTILITAIRE, 43 : PROGRAMME, OUTILS, CLAVIER  
MOD1  
TRAITEMENT DE TEXTE, 48 : PROGRAMME, TDT  
EXTENSION, 50 : BRICOLAGE, MATERIEL, INTER-  
FACE  
OUTILS, 51 : OUTILS, BASIC, ASSEMBLEUR,  
MONITEUR  
PC1251, 57 : POQUETTE, PC1251, CE125, ESSAI  
FACTOIRIELLES, 58 : POQUETTE, PROGRAMME,  
MATHEMATIQUES  
MIEUX PREVOIR, 59 : POQUETTE, PROGRAMME,  
PREVISION  
RECOPIEZ, 61 : POQUETTE, PROGRAMME, HARD  
COPY  
CE158, 62 : POQUETTE, CE158, INTERFACE,  
ESSAI  
CALCUL MENTAL, 62 : POQUETTE, PROGRAMME,  
ENSEIGNEMENT  
DEUX MAGNETOS, 64 : POQUETTE, PROGRAMME,  
CASSETTES  
DOS DE A A Z, 65 : FICHE DOS



Possesseurs de TRS et de VIC, découvrez le  
**support du troisième type**

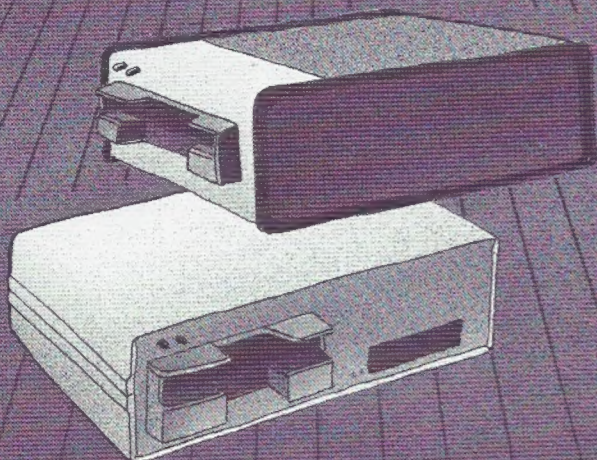


Un Wafer (cassette à bande magnétique sans fin) est illustré ici en taille réelle.

## et ses lecteurs

L'E.S.F. (Exatron Stringy Floppy) vous apporte une immense souplesse d'utilisation, grâce à son branchement direct sur votre ordinateur, **sans besoin d'interface d'extension**. A un **prix nettement inférieur\*** au lecteur de disques, sa vitesse est surprenante: environ **1 Ko. par seconde**, sans aucune manipulation, et avec une fiabilité inégalée sur un système à bande magnétique. Son manuel décrit avec soin et en français, les techniques évoluées de gestion des fichiers séquentiels, sur une ou plusieurs unités chaînées. Existe aussi en coffret avec son système d'exploitation, 5 wafers, des programmes de démonstration et un classeur de wafers.

**Garantie 3 mois pièces et main-d'œuvre.**



Venez voir l'E.S.F. en démonstration permanente chez

<b>MICRO-ENERGY</b>	<b>BOUTISOFT</b>
92, rue St Lazare	9, rue de Lalande
75009 PARIS	33000 BORDEAUX
Tél.: (1) 281.23.17	Tél.: (56) 91.55.08

\* Prix T.T.C. conseillés au 1/2/83:

TRS-80 Mod 1 Drive 0	2.495,-	TRS-80 Mod 3 Drive 0	3.495,-
TRS-80 Mod 1 Coffret	2.995,-	TRS-80 Mod 3 Coffret	3.995,-
VIC-20/64 bientôt disponible		TRS-80 Mod 3 suivant	1.995,-

Importation et Diffusion  
d'Équipement Micro-informatique  
34 bis, rue Sorbier - 75020 PARIS  
Tél.: (1) 358.44.35



Importateur exclusif  
Recherchons des revendeurs  
sur toute la France

L'autre fournisseur de

# disques pour TRS modèle III<sup>TM</sup>

## QUALITE

Pour cela, nous avons sélectionné:

- le meilleur contrôleur qui soit. Il vous permet de piloter 4 disques 5 ou 8 pouces (associé à DOSPLUS et à l'aide d'un câble externe). Ses connexions plaquées or vous assurent une fiabilité à toute épreuve.

- TANDON, les disques les plus fiables et les plus performants, offrant un temps d'accès maximum de 5 ms.

De plus, l'assemblage, le montage et les tests individuels sont assurés par nos équipes compétentes (prévoir 48 heures). Notre **garantie de 3 mois** s'étend sur les pièces et la main d'œuvre.

## PUISSANCE

Ne vous limitez pas à 175 Ko. par disquette.

Pour un faible supplément, équipez-vous de disques double face en 40 pistes (384 Ko.), ou en 80 pistes (768 Ko.). Ces unités peuvent être combinées de façon à satisfaire tous vos besoins, même si votre ordinateur est déjà équipé d'un disque constructeur.

## PRIX

Là, n'ayez plus aucune hésitation.  
Nous vous offrons la

configuration de base **disque 0** à

# 5.995\*

prêt à fonctionner

En démonstration permanente chez

<b>MICRO-ENERGY</b>	<b>BOUTISOFT</b>
92, rue St Lazare	9, rue de Lalande
75009 PARIS	33000 BORDEAUX
Tél.: (1) 281.23.17	Tél.: (56) 91.55.08

\*Prix T.T.C. conseillés au 1/3/83:

Disque 0 monté 175 Ko. TRSDOS	5.995	Disque interne supp. 175 Ko.	2.695
Disque 0 monté 384 Ko. sans DOS	7.095	Disque interne supp. 384 Ko.	3.795
Disque 0 monté 768 Ko. sans DOS	8.295	Disque interne supp. 768 Ko.	4.995
Contrôleur complet sans disque	3.295	Dosplus 3.4 MOD 3	1.490

Demandez notre catalogue de produits pour Modèle III

Importation et Diffusion  
d'Équipement Micro-informatique  
34 bis, rue Sorbier - 75020 PARIS  
Tél.: (1) 358.44.35



Importateur exclusif  
Recherchons des revendeurs  
sur toute la France



# **BRANCHEZ-VOUS SUR LE FUTUR EN MICRO INFORMATIQUE!**

**SICOB BOUTIQUE**

**CNIT-PARIS LA DEFENSE  
DU 21 AU 30 SEPTEMBRE  
DE 9 H 30 A 18 H. FERME LE DIMANCHE 25  
ENTRÉE LIBRE**